Serviceanweisung
Service manual

VIDEO

SVC 215 ... / SVC 615 ...

JOYCE VR 3000
JOYCE VR 3100.1
JOYCE VR 4100.1

Inhaltsverzeichnis

Abgleichanweisung	10-13
Anschlußpunkte für die Meßgeräte	9
Auswechseln von Laufwerksteilen	31-34
Einstellungen »Bandlauf«	35-36
Liste der Signalabkürzungen	14-15
Servicemode	5-8
Versorgungsspann.- und Bus-Diagramm	18
Zerlegen des Videorecorders	2-4
Blockschaltbild Audio	16
Blockschaltbild Systemcontrol	19
Blockschaltbild Video	17
Ersatzteilliste elektrische Teile	43-45
Ersatzteilliste Gehäuse und sonst. Teile	40-42
Ersatzteilliste Mechanik	39
Explosionsdarstellung Mechanik	37-38
Schaltbild Audio Linear	27
Schaltbild Deck Elektronik	22
Schaltbild Display Control	23
Schaltbild FM Audio	28
Schaltbild FM Stereo	29
Schaltbild Follow me	29
Schaltbild HF-Empfangsteil	25
Schaltbild In/Out	30
Schaltbild Netzteil	20
Schaltbild OSD, VPS/PDC	24
Schaltbild System Control	21
Schaltbild Videosignal Prozessing	26

Die Platinenendarstellung der **Grundplatine** und die **Oszillogramme** in der Heftmitte sind leicht herausnehmbar.

Table of contents

Adjustment "Tape Run"	35-36
Alignment instructions	10-13
Connecting points of measuring equipm.	9
List of signal abbreviations	14-15
Replacement of deck parts	31-34
Service mode	5-8
Supply voltages an bus diagram	18
To separate the videorecorder	2-4
Block diagram audio	16
Block diagram central control	19
Block diagram video	17
Exploded view mechanism	37-38
Schematic diagram audio linear	27
Schematic diagram central control	21
Schematic diagram deck control	22
Schematic diagram display control	23
Schematic diagram FM audio	28
Schematic diagram FM stereo	29
Schematic diagram follow me	29
Schematic diagram frontend	25
Schematic diagram in/out	30
Schematic diagram OSD, VPS/PDC	24
Schematic diagram power supply	20
Schematic diagram video signal proces.	26
Spare parts electrical parts	43-45
Spare parts list housing and other parts	40-42
Spare parts list mechanical parts	39

The P.C.B. diagram of **Motherboard** and the **Oscillograms** in the middle of booklet are easily to be taken out.

Diese Service-Unterlage wurde ausschließlich für autorisiertes Fachpersonal erstellt. Für Eingriffe durch nicht autorisierte Personen übernimmt der Hersteller keine Haftung.

This service manual was only made for authorized specialists. For interventions by not authorized persons producer dont't take possession of liability.

Zerlegen des Videorecorders
To separate the videorecorder

Allgemeine Richtlinien:
Beim Zerlegen oder Zusammenbauen des Videorecorders grundsätzlich den Netzstecker ziehen.

Aufgrund von Netzspannungen auf der Primärseite des Schaltnetzteiles ist bei Reparaturarbeiten ein Trenntrafo zu verwenden.

Das Laufwerk bzw. die Kombination Laufwerk/Platine darf nicht an den Querstreben des Lifts herausgehoben werden. Bauteile unter dem Laufwerk müssen in bestimmter Position eingebaut werden.

Gehäusedeckel (Fig. 1)

- Die vier Schrauben A herausschrauben.
- Den Schnapphaken S nach innen drücken und durch gleichzeitiges Anheben des Deckels diesen aus der Rinne heben.
- Den Gehäusedeckel ca. 1 cm nach hinten schieben.
- Die Seitenwände des Deckels mittig auf der Unterseite ca. 1 cm nach außen drücken und den Gehäusedeckel nach oben abheben.

Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

Bodenplatte (Fig. 2)

Die Bodenplatte muß nicht aus dem Rahmen genommen werden.

Frontblende (Fig. 2)

- Gehäusedeckel abnehmen.
- Das Gerät mit der Bodenplatte nach oben aufstellen.
- Die sechs Schnapphaken S der Reihe nach von links oder von rechts beginnend entriegeln.
- Die Frontblende nach vorne abziehen.

Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge (Gerät in Betriebslage).
- Den Öffnungshebel in die Führung der Liftklappe einhängen.
- Alle Schnapphaken müssen eingerastet sein.

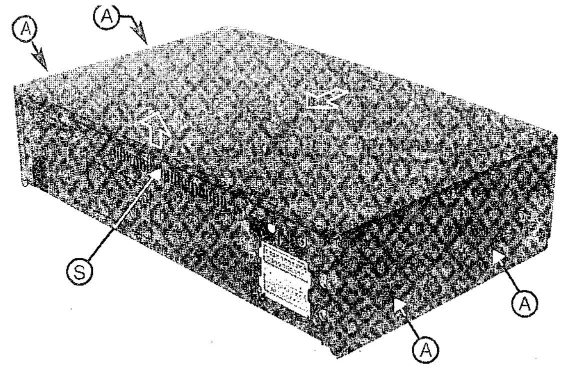


Fig. 1

Kombination Laufwerk/Platine (Fig. 3/4)

Ausbau:
- Gehäusedeckel und Frontblende abnehmen.
- Gerät in Betriebslage bringen (Fig. 3).
- Die zwei Schrauben B des Bügels lösen und diesen nach oben abziehen.

General guidelines:
Always disconnect from mains before dismantling or assembly the video recorder.

Due to the supply voltages on the primary side of the switched-mode power supply, use an isolating transformer for all repairs.

The drive or the drive/board unit must not be pulled out by the cross struts of the lift. Components placed below the tape deck has to be inserted in certain position.

Housing cover (Fig. 1)

- Remove the four screws A.
- Push catch S inwards, lifting lid at the same time to move out of groove.
- Slide housing cover back by approx. 1 cm.
- Push centre of housing cover sides on underside approx. 1 cm outwards and lift up the housing cover.

Assemble in reverse order.

Base plate (Fig. 2)

The base plate may not be removed from the frame.

Front panel (Fig. 2)

- Remove the housing cover.
- Position the device with the base plate facing upwards.
- Undo the six catches S one after the other, starting from the left or the right.
- Remove the front panel by pulling it forwards.

Assemble in reverse order (device in operational position).
- The lift flap lever should be connected to the lift flap guide.
- All catches have to be engaged.

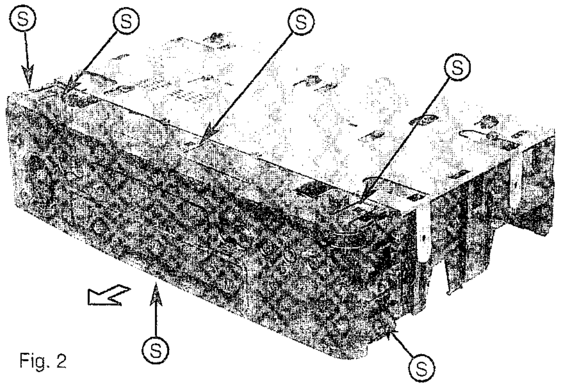


Fig. 2

Combination of drive/motherboard (Fig. 3/4)

Dismantling:
- Remove the housing cover and the front panel.
- Move device into operational position (Fig. 3).
- Undo the two screws B of the stay and pull it up to remove it.
- Push back the lift by 5 cm after releasing both lift stops.
- Undo and remove the four fastening screws C of the drive.

- Den Lift nach dem Entriegeln der beiden Liftsperren um 5 cm zurückschieben.
- Die vier Schrauben C des Laufwerks lösen und entfernen.
- Die Kabel K1, K2, K3 aus den Führungen auf der Rahmenrückseite entfernen.
- Das Gerät mit der Bodenplatte nach oben aufstellen.
- Die 8 Schnapphaken S von rechts hinten beginnend nach rechts vorne und anschließend von links hinten nach links vorne lösen.
- Nachdem sich die Einheit Laufwerk/Platine durch das Eigengewicht vom Rahmen gelöst hat, den Schnapphaken S bei der Netzbuchse ein zweites Mal entriegeln.
- Der Rahmen kann nach oben abgenommen werden.
- Die Kombination Laufwerk/Platinen wenden und falls notwendig in die Serviceposition (Fig. 5) bringen.

Das Gerät ist in der Serviceposition Funktionsfähig. **»Eject« darf nicht durchgeführt werden! Es dürfen keine Abgleiche durchgeführt werden!**

Einbau:
- Den Rahmen nach oben offen auf eine ebene Fläche stellen.
- Das Laufwerk seitlich beim Lift anfassen und die Einheit Laufwerk/Platine in den Rahmen legen und leicht niederdrücken. Die Netzteilbuchse und die Scartbuchsen müssen in den Führungen sein.
- Alle 8 Schnapphaken müssen eingerastet sein.
- Das Laufwerk mit den vier Schrauben C fixieren.
- Den Lift in »Eject«-Position bringen.
- Den Bügel mit der Abschrägung nach hinten auf den Rahmen aufstecken und mit den beiden Schrauben B fixieren.
- Die Kabel K1, K2, K3 in die vorgesehenen Halterungen im Rahmen verlegen.
- Frontblende und Gehäusedeckel montieren.

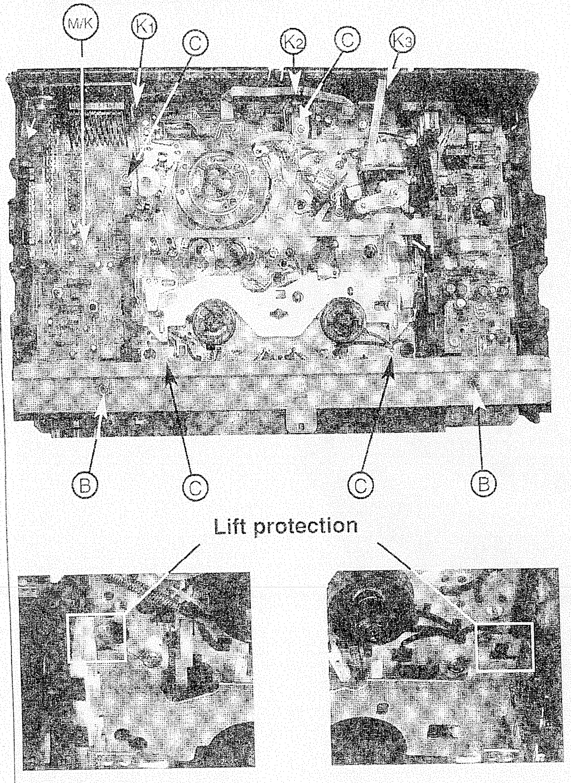


Fig. 3

- Remove the cables K1, K2, K3 from the guides on the rear of the frame.
- Position the device with the base plate facing up.
- Undo the 8 catches S from the rear right to the front right and then from the rear left to the front left.
- After the weight of the drive/motherboard unit has released it from the frame, the catch S at the mains socket has to be released for a second time.
- The frame can be removed by lifting it off.
- Turn the drive/motherboard unit and move it into the service position (Fig. 5), if necessary.

The device is operational in the service position. **"Eject" must not be used! Adjustments can not be made!**

Assembly:
- Position the frame with the top open onto a level surface.
- Hold the drive on the side at the lift and insert the drive/ motherboard unit into the frame, pushing it down lightly. The power supply socket and the Scart sockets have to be positioned in the guides.
- All 8 catches S have to be engaged.
- Secure the drive with the four holding screws C.
- Move the lift into the "Eject" position.
- Push the stay onto the frame with the chamfered side facing to the rear and secure with both screws B.
- Insert the cables K1, K2, K3 into the supports provided in the frame.
- Mounting the front panel and the housing cover.

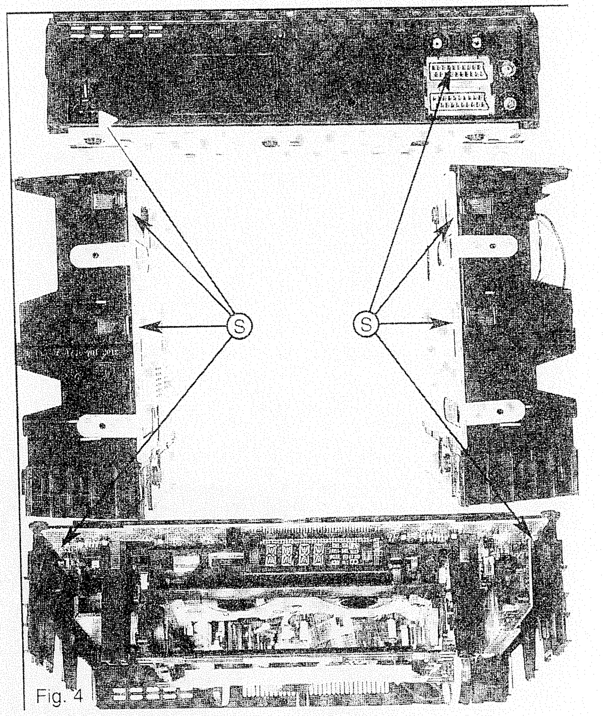


Fig. 4

Drive (Fig. 3/5/6)

- Remove the housing cover and the front panel.
- Move device into operational position (Fig. 3).
- Undo the two screws B of the stay and pull it up to remove it.
- Push back the lift by 5 cm after releasing both lift stops.
- Undo and remove the four fastening screws C of the drive.
- Undo and remove the ground screw D at the rear (through the hole in the back of the frame).

Laufwerk (Fig. 3/5/6)

- Gehäusedeckel und Frontblende abnehmen.
- Gerät in Betriebslage bringen.
- Die zwei Schrauben B des Bügels lösen und diesen nach oben abziehen.
- Den Lift nach dem Entriegeln der beiden Liftsperren um 5 cm zurückschieben.
- Die vier Schrauben C des Laufwerks lösen und entfernen.
- Die Masseschraube D an der Rückseite (Loch in der Rückwand des Rahmens) lösen und entfernen.
- Die Kabel vom Laufwerk abziehen.
- Das Abschirmblech des Scannerkabels nach hinten biegen.
- Das Scannerkabel ausstecken.
- Lift wieder in »Eject«-Position bringen.
- Das Laufwerk hinten leicht anheben um die Steckverbindung zum Capstanmotor zu lösen.
- Mit der Spitzzange die zwei Schnapphaken S zusammendrücken und das Laufwerk im Bereich der Schnapphaken anheben.

Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

- Die Kabel K1, K2 K3 müssen richtig verlegt sein.
- Die Masseschraube D muß eingeschraubt sein.

- Remove the cables from the drive.
- Bend back the guard of the scanner cable.
- Remove the scanner cable.
- Return the lift into the "Eject" position.
- Slightly lift the left rear side of the drive to undo the connector to the capstan motor.
- Press both catches S together with fine pliers and lift the drive around the snap holders.

Assemble in reverse order.

- The cables K1, K2, K3 have to be positioned in the appropriate supports.
- The ground screw D have to be screwed in!

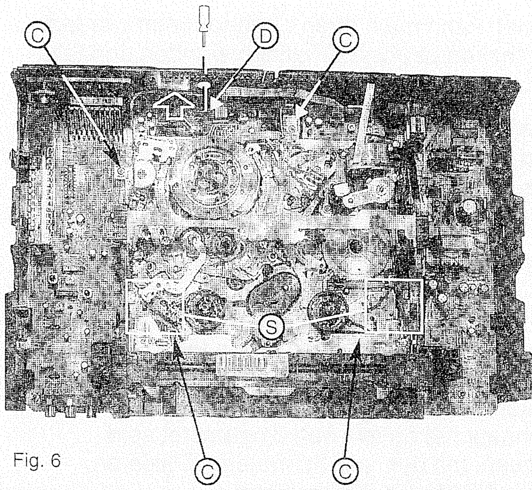
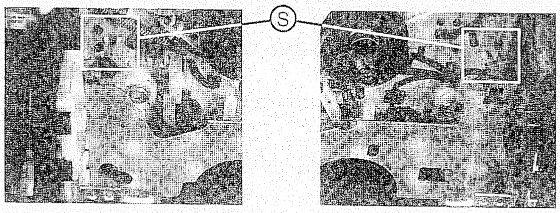


Fig. 6



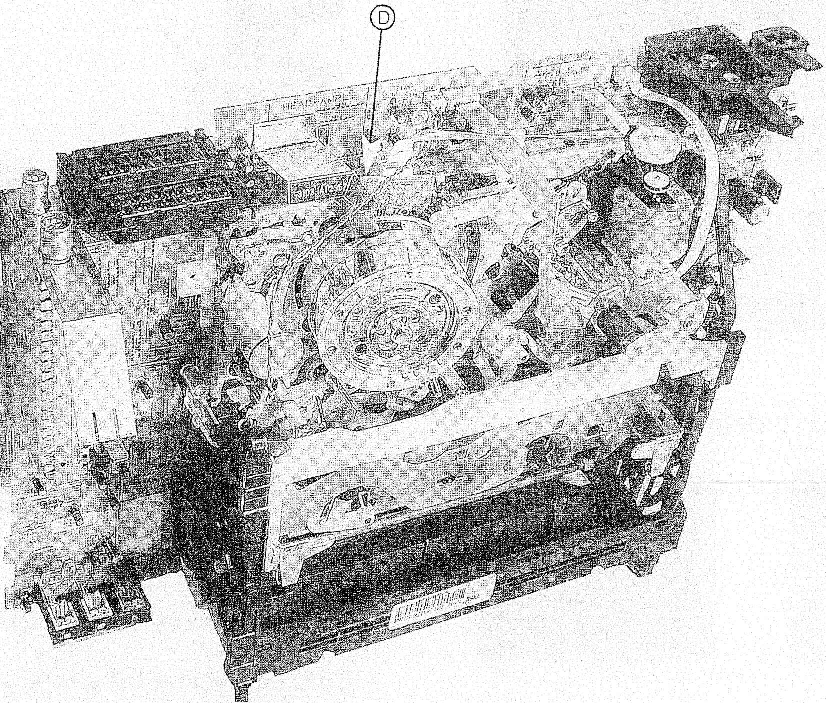


Fig. 5

Servicemode
Service mode

Sonderfunktionen

Löschen des EEPROM's

- Netzstecker ziehen.
- Die Taste »STANDBY« drücken und gedrückt halten.
- Den Netzstecker wieder einstecken und die Taste »STANDBY« noch weitere 3 sec. gedrückt halten.

Es werden alle Daten im EEPROM gelöscht und initialisiert (Timer und Senderkanäle). Es wird auch das interne Prozessor RAM gelöscht. Die Option-Codes, Deckparameter und Abgleichwerte bleiben erhalten.

Nach dem Tausch von EEPROM oder Grundplatine

Folgende »Steps« sind unbedingt durchzuführen:

Step 40: Option-Code Eingabe
Step 51: Einstellung der Lückenposition
Step 52: Studio Picture control Abgleich
Step 53: Eingabe der Clock-Korrektur
Step 62: Widergabepegel-Einstell. Linear Audio
Step 99: Clockfrequenz-Ausgabe

Servicetestprogramm

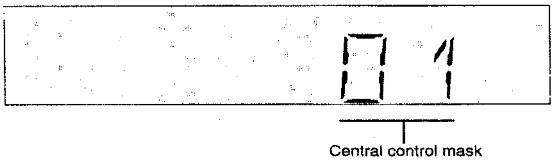
Im Servicetestprogramm sind alle Laufwerksfunktionen durchführbar, jedoch kein Sendersuchlauf und keine Umschaltung der Sender. Der eingestellte Programmplatz **vor** Aufrufen des Servicetestprogrammes bleibt erhalten.

Aufrufen des Servicetestprogrammes

- Die Taste »STOP« auf der Fernbedienung drücken und gedrückt halten.
- Die Taste »PLAY« am Gerät drücken und 5 sec. gedrückt halten. Währenddessen die »STOP«-Taste loslassen.

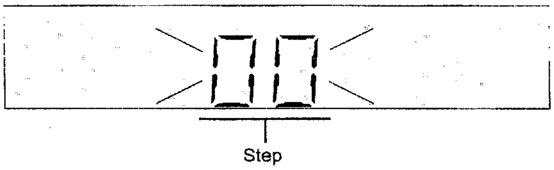
Anzeige z.B.:

Das Servicetestprogramm kann in fast jedem beliebigen Betriebszustand aufgerufen werden.



Ausnahmen:
Sendersuchlauf / Install / Kassettenlänge wählen / Uhr einstellen

Durch Betätigen der Taste »SELECT« der Fernbedienung werden die Step-Modes verlassen. Es erscheint blinkend die Nummer des angewählten Steps.
Mit den Tasten »UP« / »DOWN« oder den Zifferntasten werden die Servicesteps umgeschaltet. Blinkt die Anzeige des Steps, wird mit der Taste »SELECT« in den zugehörigen Mode ein- bzw. ausgestiegen. Hat man einen Step angewählt, dem kein Mode zugeteilt ist, blinkt die Anzeige » -- -- «.



Zum Aussteigen aus dem Servicetestprogramm die Taste »STANDBY« betätigen oder das Gerät vom Netz trennen.

Special functions

Erasing the EEPROM

- Disconnect from mains.
- Push and hold down the “STANDBY” key.
- Reconnect to mains and keep the “STANDBY” key depressed for a further 3 sec.

All EEPROM data will then be erased and initialised (timer and transmitter channels). The internal processor RAM will also be erased, but the option codes, deck parameters and adjustment values are maintained.

After changing the EEPROM or motherboard

The following steps must be carried out:

Step 40: Option code input
Step 51: Gap position adjustment
Step 52: 'Studio picture control' adjustment
Step 53: Input of clock correction
Step 62: Adjustment of Audio Linear Playbacklevel
Step 99: Clock frequency output

Service test program

In the service test program, all drive functions apart from the channel search and channel change mode can be carried out. The program position set **before** entering the service test program is maintained.

Activating the service test program

- Press and hold down the “STOP” key on the remote control.
- Then press the “PLAY” key on the recorder and keep it depressed for at least 5 sec. The “STOP” key may be released whilst the “PLAY” key is pressed.

Display f.ex.:

The service test program can be selected in nearly any operating mode.

Exceptions:
channel search / install / cassette length calcul. / clock set-up

By pressing the “SELECT” key on the remote control, the step modes may be left. The currently step number appears and flashes.
With the keys “UP” and “DOWN” or with the numerical keys the service steps are selected. Whilst the step display is flashing, the respective mode can be entered or left by pressing the “SELECT” key. If a step is selected to which no mode is assigned, the display “ -- --” is flashing.

To leave the service test program, press the “STANDBY” key or disconnect recorder from mains.

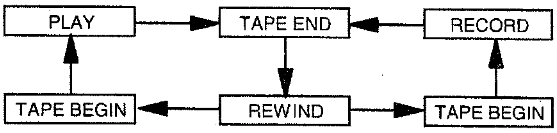
Aktivieren des Dauertestes

- Servicetestprogramm aufrufen.
- Kassette einlegen und »PLAY« oder »REC« betätigen.

Diese Funktion wird dann endlos durchgeführt. Am Bandende wird die Kassette zurückgespult. Die Wiedergabe bzw. die Aufnahme wird fortgesetzt.

Activate endurance test

- Activate service test program.
- Insert a cassette and press “PLAY” or “REC”.



The function is then repeated continuously. At the tape end the cassette will be rewinded. Playback or recording will be repeated.

Der zuletzt aufgetretene Fehler wird im EEPROM abgespeichert (auch bei Netzausfall). Der Dauertest wird durch Betätigen der Taste »STOP« oder durch Verlassen des Servicetestprogrammes beendet.

The last error is stored in the EEPROM (even after a power failure). The endurance test is ended by pressing “STOP” or leaving the service test program.

Beschreibung der Steps

Step » 00 «: Anzeige der Maskenversionsnummern

Nach dem Aufruf des Servicetestprogrammes wird automatisch Step 00 mit der Maskenversionsnummer angezeigt. Durch Betätigen der »SELECT«-Taste der Fernbedienung wird der Mode verlassen. Es erscheint blinkend die Nummer des Steps. Nun können die einzelnen Steps angewählt werden.

Description of steps

Step “ 00 ”: Display of mask version number

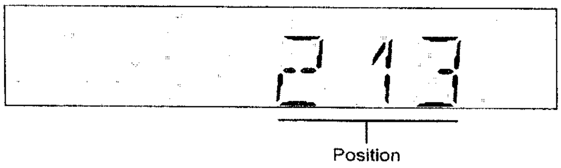
After activating the service test program, step 00 and the mask version number are automatically displayed. The mode can be left again by pressing the “SELECT” key on remote control. The currently selected step number flashes on the display. Now the individual steps can be selected.

Step » 01 «: Kontrolle der Laufwerkspositionen

Step 01 wählen (Anzeige blinkt) und durch Drücken der Taste »SELECT« die Laufwerkspositionen anzeigen. Die Laufwerksposition wird durch Zählen der FTA-Impulse am Display als 3-stellige Dezimalzahl angezeigt.

Step “ 01 ”: Checking the drive positions

Select step 01 and display the drive position by pressing the “SELECT” key. The drive position is shown as a 3-digit decimal number by counting the FTA pulses on the display.

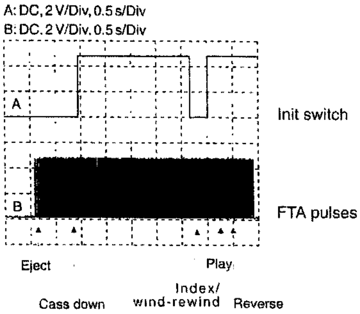


Laufwerkspositionen:

Status	Position FTA	dec
Eject	007	+2/-2
Index	191	+0/-2
Stop	200	+4/-4
Play	213	+4/-4
Reverse	237	+2/-0

Das Diagramm zeigt die Funktion des Init-Schalters abhängig von der Position des Laufwerks. Die Anzahl der FTA-Impulse ist für die Position des Laufwerks wichtig.

Init-Schalter: Init switch:



Drive positions:

Status	Position FTA	dec
Eject	007	+2/-2
Index	191	+0/-2
Stop	200	+4/-4
Play	213	+4/-4
Reverse	237	+2/-0

The diagram shows the function of the Init switch, depending on the position of the drive. The number of FTA pulses is important for the position of the drive.

Step » 02 «: Anzeige des Deck-Errorcodes

Step 02 wählen (Anzeige blinkt) und durch Drücken der Taste »SELECT« den Deck-Errorcode anzeigen.

Ein- und Ausfädeldauer:
Als Referenz wird das Signal (FTA) von jener Lichtschranke genommen, die die Umdrehungen des Fädelmotors überwacht.

Stillstand des linken bzw. rechten Wickeltellers:
Als Referenz für diese Überwachung werden die Tachosignale vom linken (WTL) und rechten (WTR) Wickelteller genommen.

Step “ 02 ”: Display of the deck error code

Select step 02 and display the deck error code by pressing the “SELECT” key.

Loading and unloading time:
The signal (FTA) of the photoelectric barrier which controls the revolutions of the loading motor is used as a reference.

Stopping of supply or take-up reels:
The tacho signals of the left (WTL) and right (WTR) winding disks are used as control reference.

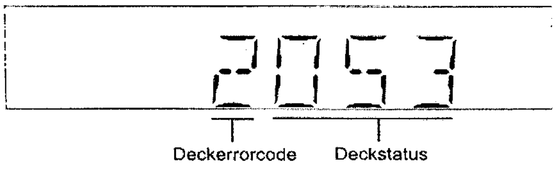
Stillstand des Kopftrommelmotors:
Für diese Überwachung wird das PG/FG-Signal verwendet. Es wird aus der EMK der nicht stromdurchflossenen Spulen des Kopftrommelmotors abgeleitet und gibt die Position der Kopftrommel an.

Stopping of the head drum motor:
This is monitored with the PG/FG signal. The signal is discharged from the EMK of the non-conducting coils of the head cylinder motor, showing the position of the head cylinder.

Capstanmotorfehler:
Zur Überwachung wird das FGD-Signal verwendet. Wenn eines der Sensorsignale nicht vorliegt, versucht das Gerät den Lift in die Stellung EJECT zu bringen.

Capstan motor fault:
This is monitored with the FGD signal.
If one of the sensor signals is not available, the recorder tries to put the lift into the EJECT position.

Erklärung Deck Fehlercode und Deck Fehlerstatus:
Der zuletzt aufgetretene Fehlercode wird im EEPROM abgespeichert. Zum Löschen des Fehlercodes die Taste »CLEAR« der Fernbedienung drücken.



Das linke Digit zeigt den Fehler (2 = Capstanfehler), die rechten drei Digits geben den Fehlerzustand (053 = bei Play) an. Zum Rücksetzen die Taste »CLEAR« drücken.

Explanation of deck error code an deck error status:
The last error code is stored and remains in the EEPROM. To erase the error code press the "CLEAR" key on the remote control.

The left digit shows the error (2 = Capstan error), the three digits on the right represent the error condition (053 = during Play). To reset press "CLEAR"-key.

Fehler-Tabelle:

0	kein Fehler
1	Fädel-Fehler
2	kein Capstan-Signal
3	Band defekt
4	kein Signal WTL
5	kein Signal WTR
6	Kopfmotor-Fehler

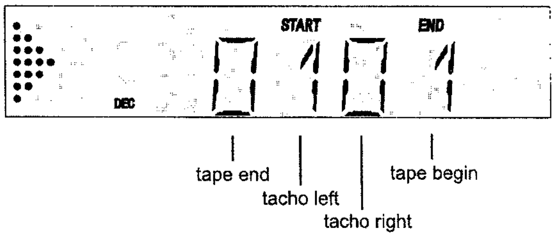
Fehlerzustands-Tabelle: / Error condition table:

012	Standby	114	VISS write	211	Slow-motion 1/24
014	Auto tracking	115	VISS erase	212	Slow-motion 1/14
031	Play-3	125	Tuner – Stopout	215	Slow-motion 1/7
034	Slow reverse	126	Auto Remain Funct.	216	Slow-motion 1/2
041	Still Picture	130	ATTS Function	217	Slow-motion -1/24
042	Fast	168	Frame+	218	Slow-motion -1/14
044	Play-9	169	Frame-	219	Slow-motion -1/7
045	Eject	170	Play-11	220	Slow-motion -1/2
046	Play9	171	Play-7	222	Edit Record
047	Play-1	172	Play-5	223	Align of Gap
048	Pause	173	Play5	238	Pause
050	Rewind	174	Play7	239	SPC align
052	Wind	175	Play11	246	Edit Pause
053	Play	196	Tuner-Eject	247	Slow-motion 1/10
054	Stop out	197	Standby Eject	248	Slow-motion 1/18
055	Record	199	Audio Dubbing	249	Slow-motion -1/10
112	Index next	202	Audio Dubb. Pause	250	Slow-motion -1/18
113	Index previous	206	Reset Tape counter	253	Key Released

Error table:

0	no error
1	threading error
2	no capstan pulses
3	tape broken
4	no pulses left reel
5	no pulses right reel
6	head motor error

Step » 03 «: Decksensoren und manuelles Tracking
Step 03 wählen (Anzeige blinkt) und durch Drücken der Taste »SELECT« die Decksensoren je als » 1 « oder » 0 « anzeigen.



■●◀ ▶	zur Anzeige des Deck-Status
START	Init-Schalter (INIT)
DEC	Fädel Signal (FTA)
END	Schalter Aufnahmesperre (RECP)

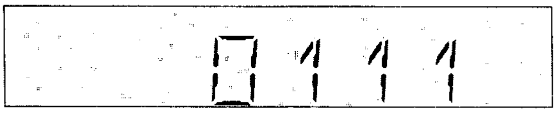
Im Servicetestprogramm steht Tracking immer in Mittelposition. Der Trackingwert kann nur in diesem Step, in der Funktion PLAY durch Betätigen der Tasten »UP« / »DOWN« manuell, für notwendige Bandlaufeinstellungen, verändert werden. Nach Verlassen dieses Modes stellt sich der Trackingwert wieder auf Mittelposition.

Step " 03 ": Deck sensors and manual tracking
Select step 03 and display the deck sensors as either "1" or "0" by pressing the "SELECT" key.

■●◀ ▶	are used to display the deck status
START	Init switch (INIT)
DEC	Loading pulses (FTA
END	Record protection (RECP

In the service test program, the tracking is always in the centre position. Only in this step can the value for the required tape running setting be changed, manually in the PLAY function with the "UP" / "DOWN" keys. After leaving the mode, the tracking value always resets itself of the centre position.

Step » 04 «: Anzeige des Betriebsstundenzählers
Step 04 wählen (Anzeige blinkt) und durch Drücken der Taste »SELECT« den Betriebsstundenzähler anzeigen. In der Anzeige erscheint, wieviele Stunden sich die Kopfscheibe gedreht hat.



Step " 04 ": Display of the operating hours counter
Select step 04 and display the operating hours counter code by pressing the "SELECT" key. The display shows how many hours the head disk has turned.

Step » 05 «: Anzeige der IIC-Bus Kommunikation
Step 05 wählen (Anzeige blinkt); die bestückten IIC Baugruppen werden durch Symbole in der Anzeige dargestellt.

Step " 05 ": Display of the IIC-Bus communication
Select step 05; the available IIC-components will be displayed with symbols.

Symbol:	Description:	Component:	Pos.:	Symbol:	Description:	Component:	Pos.:
●●	VPS or VPO IC	SDA 5650 or SDA 5652	7502	◷	Tuner Philips	TP9xx	1701
DEC	FM ST / NIC IC	MSP 3415 D	7761	**O**	Tuner Alps	TMRxx/TCBZ 4	1701
📡	FM St IC	TDA 9873	7760	**O━**	Modulator Philips	TP9xx	1701
W	Video switch IC	STV 6401	7904	**LP**	Modulator Alps	TMRxx/TCBZ 4	1701
D	FM Audio IC	TDA 9605 H	7650	**∞**	Signal electr. IC	LA 71595 M	7004

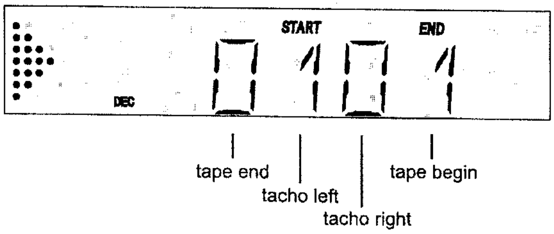
Wenn sich das Gerät in einer Endlosschleife befindet und seine Startroutine nicht ausführen kann, werden folgende Fehlermeldungen angezeigt.

E000 **IIC-Datenleitung** wird auf LOW gehalten
E001 **IIC-Clockleitung** wird auf LOW gehalten
E002 **EEPROM** gibt kein Rückbestätigung

The following errors are visible in the diaplay when the start up routine of the set isn't working properly.

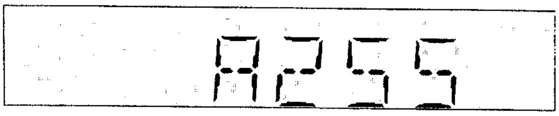
E000 **IIC-Data** line is low
E001 **IIC-Clock** line is low
E002 **EEPROM** give no acknowledgement

Step » 10 «: Betrieb ohne Laufwerk – Dummymode
Das Laufwerk muß sich in EJECT Position befinden. Step 10 wählen (Anzeige blinkt) und durch Drücken der Taste »SELECT« in diesen Mode einsteigen. Jetzt sind alle Motoren abgeschaltet, die Sensoren werden vom Deckprozessor ignoriert. Das Laufwerk kann nun ausgebaut werden. Das Gerät kann für Signalverfolgungen in alle Laufwerkszustände gebracht werden. **Zum Einbau des Laufwerks, das Gerät vom Netz trennen.**



Step " 10 ": Operation without drive - dummy mode
The drive must be in the EJECT position. Select step 10 and enter the mode by pressing the "SELECT" key. Now the motors are switched off and the sensors will be ignored by the deck microprocessor. The drive can now be dismantled from the motherboard. For signal tracking, the recorder can be set to all drive conditions. **Only install drive, if recorder is disconnected form mains.**

Step » 40 «: Option Code Eingabe
Beim Einbau eines neuen EEPROMS muß dieses neu initialisiert werden. Step 40 wählen (Anzeige blinkt) und durch Drücken der Taste »SELECT« die Option A dezimal anzeigen.

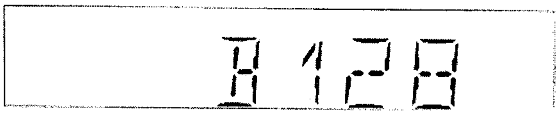


Step " 40 ": Option code input
If a new EEPROM is installed, it must be initialised. Select step 40 and display the Option A by pressing the "SELECT" key.

Durch die Eingabe eines 3-stelligen Codes werden die richtigen Optionen (Features) gesetzt. **Diese Codes sind dem Typenschild am Gerät zu entnehmen.**
Durch Betätigen der Taste »OK« wird der Code gespeichert. Am Display erscheint für ca. 3 sec. OK und anschließend der abgespeicherte Code.

By entering a 3-digit code, the correct features are set. **These codes are shown on the type-plate of the recorder.**
By pressing the "OK" key on the remote control, the entered code is saved. The display shows OK for approx. 3 sec. and then the stored code.

Durch Drücken der Tasten »UP« und »DOWN« werden die Options A bis G angewählt. Ist keine gültige Eingabe vorhanden, erscheint beim Drücken der Taste »OK« **kein OK.**



Einige Bit's sind je nach Geräteversion gesichert, sie können mit der Eingabe nicht verändert werden. Im Display erscheint OK, die Anzeige springt jedoch auf den default Wert (gesicherten Wert) zurück.

By pressing the "UP" and "DOWN" keys, the options A to G ca be selected. In case of an invalid entry, **no OK** appears by pressing the "OK" key.

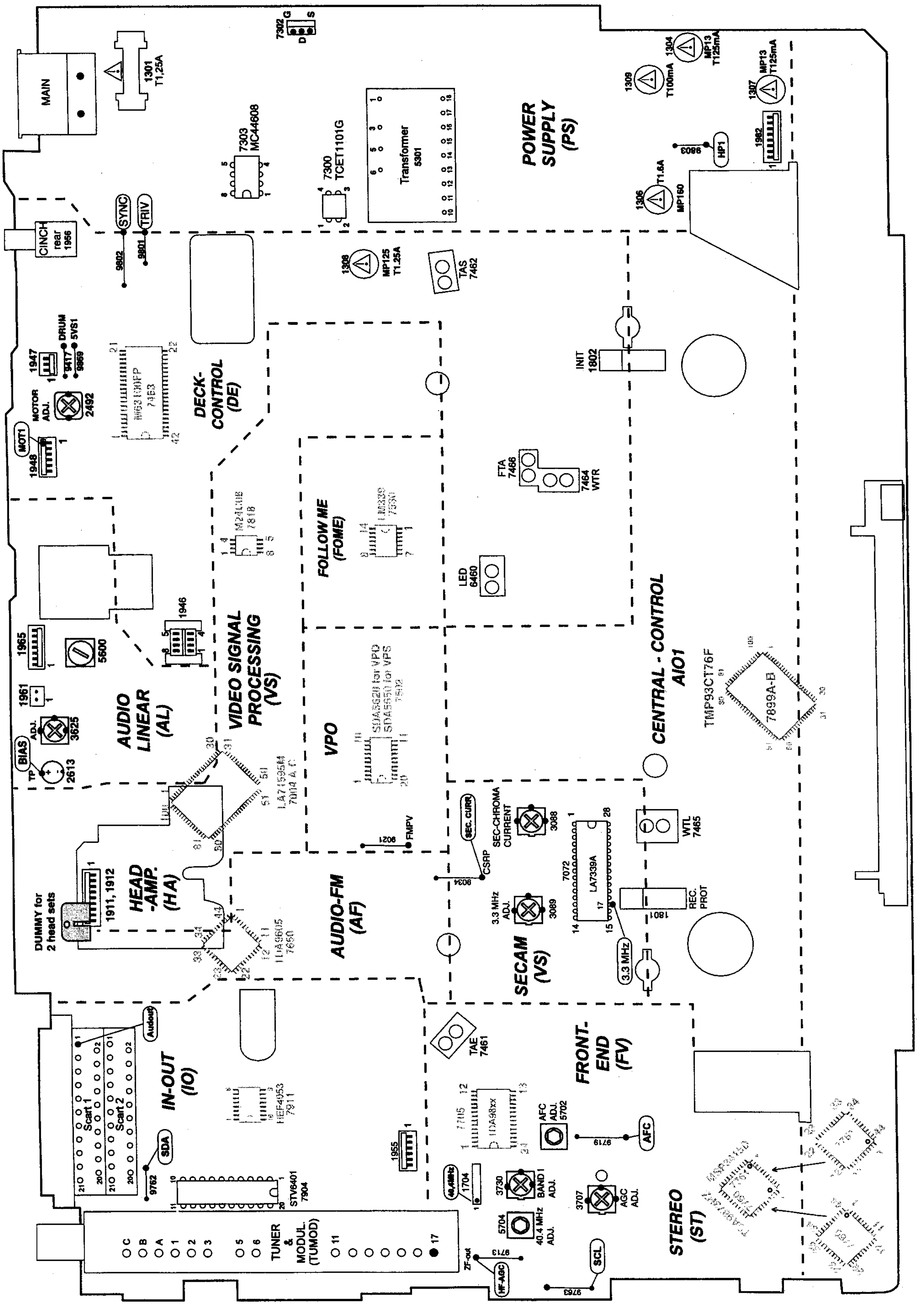
Depending on the model, some bits are protected and can not be changed by an entry. In this case, the display shows OK, but the display returns to the default value.

Step » 98 «: Display Test
Nach Aufruf des Step 98 leuchten alle Segmente des Displays. Zum Verlassen des Step's Taste »SELECT« drücken.

Step " 98 ": Display test
After selection step 98 all segments of the display are illuminated. Leave the step by pressing "SELECT" key again.

Anschlußpunkte für die Meßgeräte

Connecting points of measuring equipment


MAIN
1301
T1,25A
7302
G
D
S
7303
MC44608
7300
TCET1101G
Transformer
5301
POWER SUPPLY (PS)
1309
T100mA
1304
MP13
T125mA
1307
MP13
T125mA
1962
HP1
9803
1306
T1.6A
MP160
CINCH rear 1956
SYNC
TRIV
9802
9801
1308
MP125
T1.25A
TAS
7462
1947
DRUM
5VS1
9417
9869
MOTOR ADJ.
2492
M63100FP
7463
MOT1
1948
DECK-CONTROL (DE)
INIT
1802
FTA
7466
7464
WTR
M24C08
7818
FOLLOW ME (FOME)
LM339
7530
LED
6460
1965
5600
1946
1961
BIAS
TP
ADJ.
3625
2613
AUDIO LINEAR (AL)
VIDEO SIGNAL PROCESSING (VS)
SDA5620 for VPO
SDA5550 for VPS
7532
VPO
CENTRAL - CONTROL AIO1
TMP93CT76F
7899A-B
LA71595M
7004 & C
FMPV
9021
SEC. CURR
SEC-CHROMA CURRENT
3088
CSRP
9034
7072
LA7339A
WTL
7465
REC. PROT
1801
DUMMY for 2 head sets
1911, 1912
HEAD -AMP. (HA)
TDA9605
7660
AUDIO-FM (AF)
3.3 MHz ADJ.
3089
3.3 MHz
SECAM (VS)
TAE
7461
FRONT-END (FV)
Audout
Scart 1
Scart 2
IN-OUT (IO)
HEF4053
7911
7705
TDA98xx
AFC ADJ.
5702
9719
AFC
1955
SDA
9762
STV6401
7904
38.4MHz
1704
3730
BAND1 ADJ.
3707
AGC ADJ.
MSP3415D
7761
STEREO (ST)
TUNER & MODUL. (TUMOD)
5704
40.4 MHz ADJ.
ZF-out
HF-AGC
9713
SCL
9763

Abgleichanweisung
Alignment instructions

Erforderliche Meßgeräte:

- Zweikanal-Oszilloskop
- Digital Voltmeter (DVM)
- Frequenzzähler
- Sinusgenerator
- Testbildgenerator
- VHS Abgleich-Cassette

Test equipment:

- Dual-trace oscilloscope
- Digital Voltmeter (DVM)
- Frequency counter
- Sinus generator
- Test pattern generator
- VHS Alignment Tape

HF-Empfangsteil (FV)

Servicearbeiten nach dem Austausch des IC's 7705, Spule L5702 und Tuner/Modulator.

Front End (FV)

Service tasks after replacement of IC 7705, coil L5702 and tuner/modulator.

AFC-Einstellung:

AFC Adjustment:

Zweck: Einstellung vom De-Demodulator AFC-Kreis.
Symptom bei falscher Einstellung: Schlechter oder gestörter Empfang von TV-Sendern

TP	ADJ.	MODE	INPUT
IC 7720 Pin 15	L5725	E to E	38,9MHz 500mVpp Tuner 1701 Pin 17
TAPE		**MEAS. EQ.**	**SPEC.**
		DC Voltmeter Frequenzgener.	2,5V ±0,2V

Purpose: Correct adjustment of demodulator AFC circuit
Symptom, if incorrectly set: Bad or disturbed TV channel reception.

AGC-Einstellung:

Servicearbeiten nach Austausch des IC's 7705 oder des Tuner/Modulator's.

AGC Adjustment:

Service tasks after replacement of IC 7705 or tuner/modulator.

Zweck: Setzen der Verstärkungsregelung
Symptom bei falscher Einstellung: Bild rauscht, wenn der Eingangspegel zu schwach ist, wenn er zu stark ist können Bildstörungen auftreten.

TP	ADJ.	MODE	INPUT
Tuner 1701 Pin 17	R3707	Kanal 27 einstellen set to channel 27	4,5mV (74dBμV) an Ant. Eing., PAL Weiß-Bild, Audio ZF ein, unmoduliert 4,5mV (74dBμV) on aerial input, PAL white picture, audio IF on, no modulation
TAPE		**MEAS. EQ.**	**SPEC.**
		Ocilloscope Testbildgener. Pattern gener.	550mVpp ±50mV (Tastkopf 10:1) (10:1probe)

Purpose: Set amplifier control
Symptom, if incorrectly set: Picture jitter if input level is too low and picture distortion if input level is too high.

Deck-Elektronik (DE)

Servicearbeiten nach Austausch des IC's 7463.

Deck electronic (DE)

Service tasks after replacement of IC 7463.

Motor Frequenz-Abgleich:

Vor der Einstellung das Gerät in EJECT-Position bringen und vom Netz trennen.

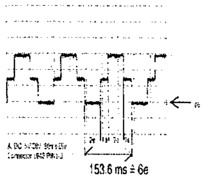
- Kabel 8004 vom Stecker 1948 abziehen,
- TP **DRUM** mit **5VS1** an Drahtbrücken 9417/9869 verbinden,
- Netzstecker wieder anstecken.

Motor frequency adjustment:

Before cemmercing bring the VCR in EJECT state and disconnect set from main power source.

- remove cable 8004 from connectro 1948,
- connect test point **DRUM** 9417 with **5VS1** 9869 (wires on component side),
- reconnect to main power source.

Zweck: Einstellung der Arbeitsfrequenz des Kopfmotortreibers.
Symptom: bei falscher Einstellung: Kopfmotor startet nicht korrekt.

TP	ADJ.	MODE	DIAGRAM
Connector Stecker 1948 Pin 1	C2492	EJECT	
TAPE		**MEAS. EQ.**	**SPEC.**
		Oscilloscope Frequenzzähler Counter	153,3 ms ±1,5ms (Diagram)

Purpose: To adjust the working frequency of the head motor driver
Symptom, if incorrectly set: Head motor doesn't start correctly

Servo-System (AIO1)

Servicearbeiten nach Austausch der Kopfscheibe oder des EEPOM.

Einstellung der Lückenposition (GAP):

Zweck: Bestimmung des Kopfumschaltimpulses während der Wiedergabe.
Symptom bei falscher Einstellung: Kopfumschaltstörungen und/oder vertikales Bildflimmern.

- Im Servicetestprogramm Step 51 anwählen.
- Testkassette mit Normvideosignal einlegen.
- Bei blinkender Anzeige Step 51 Taste »SELECT« drücken. Der automatische Abgleich wird ausgelöst und die Einstellwerte im EEPROM abgelegt.

Erscheint die Anzeige » 1 « ist der Abgleich richtig. Bei fehlerhaftem Abgleich erscheint die Anzeige » 0 «.

Ursachen bei fehlerhaftem Abgleich: Normvideosignal nicht in Ordnung, Scanner defekt oder Microprozessor defekt.

Studio Picture control Abgleich (SPC):

Zweck: Einstellen des Referenzpegels für die SPC
Symptom bei falscher Einstellung: Das Bild wird mit geringerer Auflösung wiedergegeben.

- Videosignal über SCART oder Antenne (Eingangssignal sollte ein Schwarzbild ohne Burst mit konstantem Pegel sein).
- Im Servicetestprogramm Step 52 anwählen.
- Kassette einlegen (kein SVHS Band).
- Bei blinkender Anzeige Step 52 Taste »SELECT« drücken. Es erfolgt eine Aufnahme in SP und eine in LP. Das Gerät spult zurück und macht dann die Eigenwiedergabe mit automatischem Abgleich.

Erscheint die Anzeige » 1 « ist der Abgleich richtig. Bei fehlerhaftem Abgleich erscheint die Anzeige » 0 «.

Audio Linear (AL)

Servicearbeiten nach Austausch der Spule L5600, des IC 7004 oder des Audiokopfes.

Einstellung der Löschfrequenz:

Zweck: Die korrekte Löschfrequenz bei Aufnahme einstellen.
Symptom bei falscher Einstellung: Löschfrequenz oder deren Oberwellen ergeben Störungen im Hörbereich.

Servosystem (AIO1)

Service tasks after replacement of the head drum or the EEPROM.

Setting the gap position (GAP):

Purpose: To determine the correct head switching point during playback.
Symptom if incorrectly set: Head switching fault and/or vertical picture flickers.

- Enter step number 51 in the service test program.
- Insert a test cassette with the standard video signal.
- Whilst display step 51 is flashing press the "SELECT" key. The automatic adjustment is triggered and the values are stored in the EEPROM.

After a correct adjustment, the display shows " 1 ". When the adjustment is incorrect the display shows " 0 ".

Causes of incorrect adjustment: Incorrect standard video signal, scanner fault or microprocessor fault.

Studio Picture control adjustment (SPC):

Purpose: Adjustment of the reference level for the SPC.
Symptom is incorrectly set: The picture is played back at a lower resolution.

- Videosignal via SCART or aerial (input must be black picture without burst with constant level).
- Enter step number 52 in the service test program.
- Insert a cassette (not SVHS).
- Whilst display step 52 is flashing press the "SELECT" key. It follows a recording in SP and one in LP. The recorder rewinds and carries out a playback with automatic adjustment.

After a correct adjustment, the display shows " 1 ". When the adjustment is incorrect the display shows " 0 ".

Audio linear (AL)

Service tasks after replacement of coil L5600, IC 7004 or the audio head.

Adjusting the erasing frequency:

Purpose: To set the correct recording erasing frequency.
Symptom, if incorrectly set: Erasing frequency or its harmonics cause audio faults.

TP	ADJ.	MODE	INPUT
Connector Stecker 1965 Pin 5	L5600	Aufnahme E1 Record E1	PAL Weiß-Bild mit Ton uaf E1 PAL white picture with sound on E1 (1 kHz / 10 kHz)

TAPE	MEAS. EQ.	SPEC.
Leercassette / Blank tape	Frequenzzähler Frequency count.	70kHz ±10kHz

Einstellung des Biasstroms:

Zweck: Den optimalen Bias Strom bei Aufnahme einstellen.

Symptom bei falscher Einstellung: Ist der Pegel zu hoch, ist die Höhenwiedergabe des Lineartons zu gering. Ist er zu niedrig, ist die Höhenwiedergabe zu stark und der Klirrfaktor erhöht sich.

Adjustment of bias current:

Purpose: To set the optimumrecord bias current:

Symptom, if incorrectly set: If the level is too high, the higher frequencies of the linear sound are too low. If the level is too low, the higher frequencies are too strong and sound distortions inrease.

TP	ADJ.	MODE	INPUT
C2613 (TP BIAS)	R3625	Aufnahme E1 Record E1	PAL Weiß-Bild mit Ton uaf E1 PAL white picture with sound on E1 (1 kHz / 10 kHz)
TAPE		**MEAS. EQ.**	**SPEC.**
Leercassette / Blank tape		AC Millivoltmeter Oszilloskop Testbildgener. Pattern gener.	14mV$_{RMS}$ ±1mV$_{RMS}$ (70kHz)

Kontrolle der Einstellung:
Nachdem der »Bias« auf den angegebenen Richtwert eingestellt worden ist, ein Sinussignal mit einer Amplitude von 50mV$_{eff}$ an den SCART-Audio-Eingang anlegen. 1kHz-Signal und 10kHz-Signal jeweils 30 Sekunden lang aufnehmen. Aufnahme abspielen und prüfen, ob die Amplitudendiffernz im bie etwa ±3dB liegt. Sind die Höhen zu gering, muß der Biasstrom reduziert werden; sind die Verzerrungen zu groß, muß der Biasstrom erhöht werden. (Richtwert: +1V = -1db Höhen)

Checking the adjustment:
After the "bias" has been adjusted to the indicated level, apply a sine-wave signal with an amplitude of 50mV$_{eff}$ to the SCART audio input. Record the 1kHz signal an the 10kHz signal for 30 seconds each. Play back the recording an check that the amplitude difference is in the ±3dB range. If the treble is too low, the bias current schould be reduced; if the distortion is too great, the bias current schould be increased.
(approximate value: 1aV = -1dB Treble)

Audio-Linear Wiedergabepegel:

Zweck: Verstärkung des Audio-Linear Widergabepegels LA 71595 (7004 A) einstellen.

Symptom bei falscher Einstellung: Der lineare Wiedergabeton ist zu leise oder zu laut.

Step 62 wählen (Anzeige blinkt) und durch Drücken der Taste »SELECT« den Output-Select auf Mono schalten.

- Aufnahme des Audiosignals extern von E1 machen.
- Millivoltmeter an Scart 1 1 Pin 1 anschließen.
- Durch Drücken der Tasten »UP« / »DOWN« den Pegel auf den Sollwert einstellen.
- Bei jedem Tastendruck wird der Wert im EEPROM gespeichert.

Adjustment of the Audio-Linear-Playback level:

Purpose: Adjustment of the amplification of the audio linear playback level LA 71595 (7004 A).

Symptom if incorrectly set: The linear playback sound is too low or too loud.

Select step 62 and switch the output select to mono by pressing the "SELECT" key.

TP	ADJ.	MODE	INPUT
SCART 1 Pin1		SP Self-recording and Playback	(Audio IN E1) 700mV$_{RMS}$ 1kHz
TAPE		**MEAS. EQ.**	**SPEC.**
Leercassette / Blank tape		AC Millivoltmeter	500mV$_{RMS}$ ±50mV

- Make a recording of the audio signal on E1.
- Connect the millivoltmeter to SCART 1 pin 1.
- The level can be adjusted to the set value by pressing the "UP" and "DOWN" keys
- The value is automatically stored in the EEPROM each time a key is depressed.

Display Control (AIO2)

Servicearbeiten nach Austausch des Uhren-Quarzes 1170 oder des EEPROM's 7818.

Display control (AIO2)

Service tasks after replacement of clock quarts 1170 or the EEPROM 7818.

Clockfreqenz Ausgabe:

Zweck: Einstellung der exakten Uhrenfunktion.

Symptom bei falscher Einstellung: Die Uhr geht vor oder nach.

- Grundplatine aus dem Rahmen nehmen und in Serviceposition bringen.
- Step 99 wählen (Anzeige blinkt). Durch Drücken der Taste »SELECT« wird die Anzeige dunkel geschaltet.
- Mit kalibriertem Frequenzzähler (min. 6 Stellen) die unkorrigierte Clockfrequenz von ca. 8192 Hz am Meßpunkt CLOCK ADJ. (7899 A Pin 71) messen und notieren (fmess)

Clock frequency output:

Pupose: Setting the exact clock function.

Symptom if incorrectly set: The clock is too fast or too slow.

- Remove the Motherboard from the frame and bring it into the service position.
- Select step 99 (Display flashes). By pressing the "SELECT" key the display is switched off.
- Measure with the calibrated frequency counter (min. 6 digits) at the CLOCK ADJ. measuring point (7899 A pin 71), the uncorrected clock frequency of approx. 8192 Hz and note down the value (fmess).

Abweichung bestimmen (in ppm):

fmess = gemessene Frequenz
fnom = Sollfrequenz (8192,000 Hz)

$$\textit{Abweichung} = \frac{1 \times 10^6 \times (f_{mess} - f_{nom})}{f_{nom}}$$

Korrekturwert bestimmen für Step 53:

$$\textit{Korrekturwert} = \frac{\text{Abweichung}}{0{,}763 + 128}$$

Beispiel: f_{mess} = 8191,97 Hz / f_{nom} = 8192 Hz

Abw. = $1 \times 10^6 \times (8191{,}97 - 2048) / 8192 = -3{,}662$
Korr. = $-3{,}662 / 0{,}763 + 128 = 123{,}20 =$ **123**

Der errechnete **Korrekturwert** muß zwischen 0 und 255 liegen (ansonsten Quarz austauschen). Die Clock-Korrektur mit dem errechneter Wert in Step 53 vornehmen und abspeichern.

Step 99 kann nur durch **Trennen vom Netz** verlassen werden.

Eingabe der Clock-Korrektur:

Bevor Step 53 durchgeführt wird, muß im Step 99 der Korrekturwert emittelt werden.

- Step 53 wählen (die Anzeige blinkt) und durch Drücken der Taste »SELECT« in diesen Mode einsteigen.
- Mit den Zifferntasten wird der Korrekturwert aus Step 99, als 3-stellige Zahl eingegeben.
- Durch Betätigen der Taste »OK« wird der Code gespeichert. Am Display erscheint für ca. 3 sec. OK und anschließend der abgespeicherte Code. Wenn keine gültige Eingabe vorhanden ist, erscheint **kein OK**.

Determining the deviation (in PPM):

fmess = measured frequency
fnom = set frequency (8192,000 Hz)

$$\textit{Deviation} = \frac{1 \times 10^6 \times (f_{mess} - f_{nom})}{f_{nom}}$$

Determining the correction value for step 53:

$$\textit{Correction value} = \frac{\text{Deviation}}{0{,}763 + 128}$$

Example: f_{mess} = 8191,97 Hz / f_{nom} = 8192 Hz

Dev. = $1 \times 10^6 \times (8191{,}97 - 8192) / 8192 = -3{,}662$
Corr. = $-3{,}662 / 0{,}763 + 128 = 123{,}20 =$ **123**

The calculated **correction value** must be between 0 and 255 (change crystal otherwise). Make Clock correction with the calculated value in step 53 and save it.

Step 99 can only be left by **disconnecting from mains**.

Inputting the clock correction:

Before carrying out step 53, the correction value must be established in step 99.

- Select step 53 and enter the mode by pressing the “SELECT” key.
- Using the numerical keys to enter the 3-digits of correction value from step 99.
- By pressing the “OK” key on the remote control, the entered code is saved. The display shows OK for approx. 3 sec. and then the stored code. In case of an invalid entry, **no OK** appears.

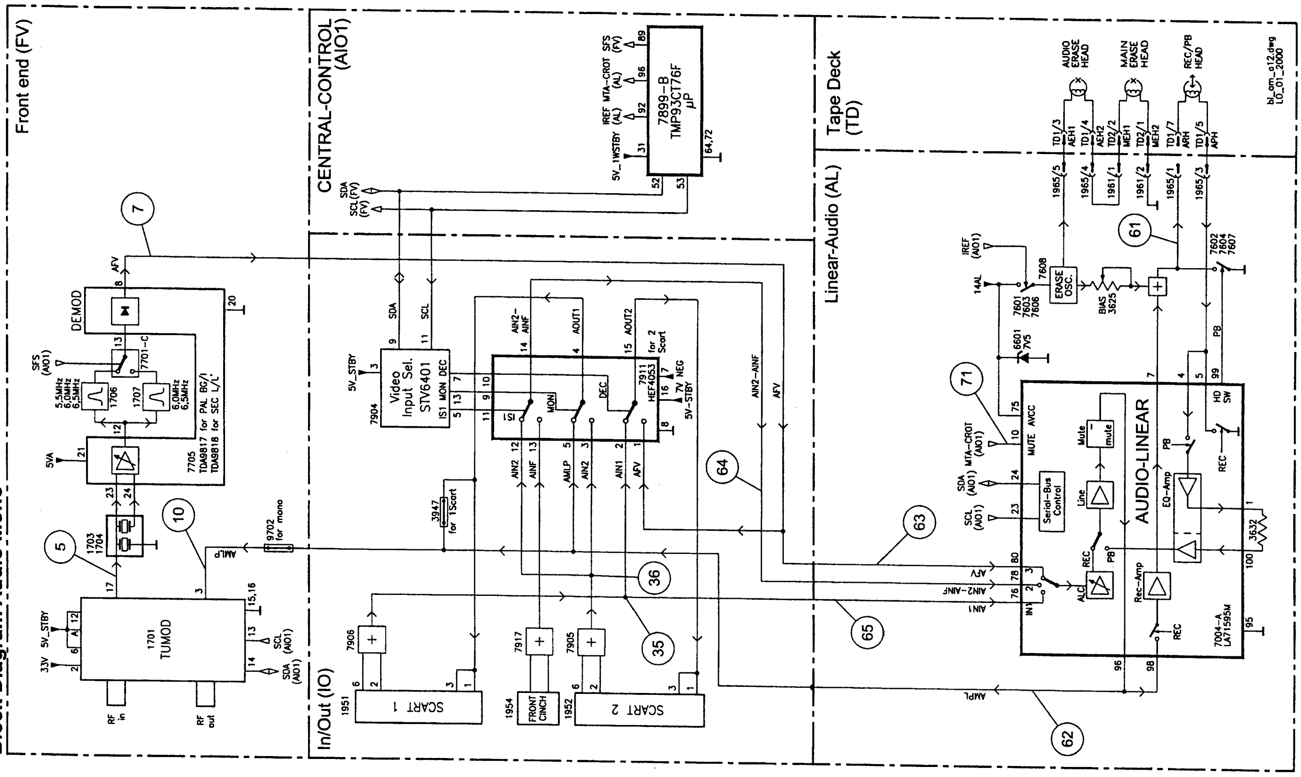
Liste der Signalabkürzungen
List of signal abbreviations

Signal	Beschreibung	Description	Verwendung/Application									
5V_1WSTBY	+5V Analog (< 1W mode)	+5V analog (< 1W mode)	PS	AIO1/2	DE							FOME
5V_STBY	+5V Analog (Stand By mode)	+5V analog (Standby mode)	PS	AIO2	DE				FV		VPO	IO
5VA	+5V Analog	+5V analog	PS			AF		FM	FV	VS	VPO	
5VD	+5V Digital	+5V digital	PS	AIO1	DE							
5VS	+5V Analog Power bei Reset	+5V analog power on reset stage			DE							
5VS1	+5V Analog Kopftrommel-Position	+5V analog head wheel position			DE							
7NEG	-7V I/O-Schalter Versorgung	-7V I/O switch supply										IO
8SC1	Scart 1 Pin 8 Ausgang	Scart 1 pin 8 output		AIO1								IO
8SC1L	Scart 1 Pin 8 Ausgang Low	Scart 1 pin 8 output low		AIO1								IO
8SC1M	Scart 1 Pin 8 Ausgang Medium	Scart 1 pin 8 output medium		AIO1								IO
8SC2	Scart 2 Pin 8 Eingang	Scart 2 pin 8 input		AIO1								IO
9-14VM2	Capstan Motor Versorgung, gesch.	Capstan motor supply, switched	PS		DE							
9VA	+9V Analog	+9V analog	PS			AF						
9VASW	+9V Analog Stereo	+9V analog stereo	PS					FM				IO
10SC12	Scart 1/2 Pin 10 IN/OUT P50	Scart 1/2 pin 10 in/out P50		AIO1								IO
14AL	+14V Analog	+14V analog	PS				AL					
14VM1	+14V Wickel- und Kopfmotor	+14V for threading- a. headmotor	PS	AIO1	DE		AL					IO
18VNEG	-18V Display Versorgung	-18V display supply	PS	AIO2								IO
33V	+33V Tuner-Abstimm-Spannung	+33V for tuner tuning voltage	PS						FV			
2FSC	2 fold Hilfsträger Frequenz	2 fold sub carrier frequency								VS	VPO	
AEH1/2	Audio Löschkopf	Audio erase head					AL					
AFC	Autom. Frequenzkontrolle	Automatic frequency control		AIO1					FV			
AFL/R	Audio FM Stereo links/rechts	Audio FM stereo left/right				AF		FM				
AFV	Audio Empfangsteil	Audio frontend					AL	FM	FV			
AGC	Autom. Verstärkungsregelung	Automatic gain control		AIO1					FV			
AH1/2/C	Audioköpfe	Audio heads				AF				VS		
AIN1 /L/R	Audio Eingang Scart 1 /links/rechts	Audio input scart 1 /left/right				AF	AL					IO
AIN2 /L/R	Audio Eingang Scart 2 /links/rechst	Audio input scart 2 /left/right				AF						IO
AINF_AIN2	Audio Eingang Front/Scart 2	Audio input front/scart 2					AL					IO
AINFL/R	Audio links/rechts von Front	Audio left/right from front conn.				AF						IO
AMCO	Audio zum Modulator	Audio to modulator				AF			FV			
AMLP	Audio Mono Wiedergabe	Audio mono playback				AF	AL		FV			
AMLR	Audio Mono Aufnahme	Audio mono record				AF	AL					
AOUT1L/R	Audio Ausgang Scart 1 links/rechts	Audio output from scart 1 left/right				AF						IO
AOUT2L/R	Audio Ausgang Scart 2 links/rechts	Audio output from scart 2 left/right				AF						IO
APH	Audio Wiedergabe Kopf	Audio playback head					AL					
ARH	Audio Aufnahme Kopf	Audio record head					AL					
BLANKING	Austastimpuls RGB-Durchschliff	Blanking pulse RGB loopthrough										IO
BLUE	Blau Signal zwischen Scart 1/2	Blue signal between scart 1/2										IO
CAP	Capstan Steuerspannung	Capstan control voltage		AIO1	DE							
CREV	Capstan Reverse	Capstan reverse		AIO1	DE							
CSI	Farbsystem Information	Colour system information		AIO1						VS		
CSRP	SECMA Chroma Aufnahme/Wiederg.	Chroma-SEC-Rec-Playback								VS		
CSW	8V/14V Umschaltung f. Capstanm.	8V/14V swiching f. capstan motor	PS	AIO1								
CSYNC	Composite Syncimpuls	Composite sync pulse		AIO1						VS		
CTL1/2	Signal von der Kontrollspur	Control track signal			DE		AL					
DEC	Audio Umschaltspannung	Audio switching voltage										IO
DECK_	Laufwerksschalter	Init switch		AIO1								
DRUM	Signal Geschwindigkeit Kopfmotor	Head motor speed phase signal		AIO1	DE							
ENVC	Hüllkurven Vergleichssignal	Envelope comparator signal		AIO1						VS		
FFP	Künstlicher Bildimpuls	Feature frame pulse		AIO1						VS		
FGD	Capstan Tachoimpuls Digital	Capstan tacho pulse digital		AIO1	DE							
FMPV	FM Video Wiedergabe	FM video playback								VS		
FOME	Follow Me (Videosignale identisch)	Follow me pulse		AIO1								FOME
FSC	Hilfsträger Frequenz	Sub carrier frequency								VS		
FTA	Fädeltacho	Threading tacho			DE							
FTAD	Fädeltacho Digital	Threading tacho digital		AIO1	DE							
GND	Masse	Ground	PS	AIO1/2	DE	AF	AL	FM	FV	VS	VPO	IO
GREEN	Grün Signal zwischen Scart 1/2	Green signal between scart 1/2										IO
HEHI	Heizung für Displayröhre Low	Heater for displaytube low	PS	AIO2								
HELO	Heizung für Displayröhre High	Heater for displaytube high	PS	AIO2								
HP1	Kopfimpuls 1	Head pulse 1		AIO1						VS		
HSC	Kopfumschaltimpuls SP/LP	Head switching pulse SP/LP		AIO1						VS		
I1WSTBY	Invers > 1W Schalter	Inverse < 1W switch	PS	AIO1								

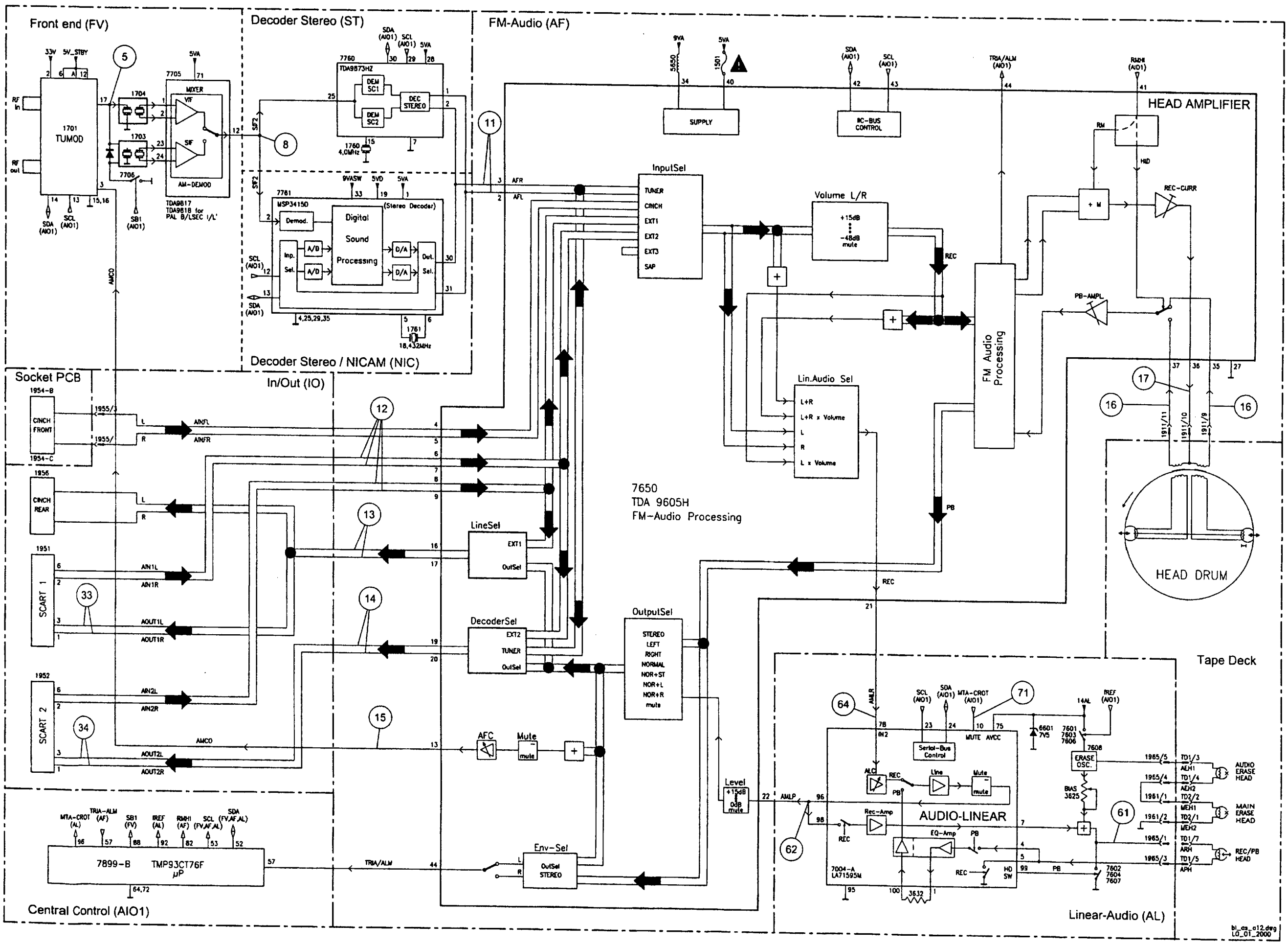
Signal	**Beschreibung**	**Description**	**Verwendung/Application**									
ILED	LED Versorung	LED tower supply		AIO1								
IPOR	Invers Power On Reset	Inverse power on reset		AIO1/2	DE							
IREV	Löschoszillator ein/aus	Erase oscillator on/off		AIO1			AL			VS		
IRR	IR Empfänger signal	IR receiver pulse		AIO1/2								
IS1	Audio Schaltspannung AINF/AIN2	Audio switching voltage AINF/AIN2										IO
KEY_IN	Spannung Tasten-Matrix	Key matrix voltage		AIO1/2								
KEY_LED	Tasten LED front	Key led front shuttle		AIO1								
LH1/2	Longplay Köpfe	Long play heads								VS		
MON	Blanking Durchschliff Scart 1/2	Blanking loop through scart 1/2										IO
MOT 1/2/3	Kopfmotor Stufe 1/2/3	Head motor 1/2/3 phase			DE							
MTA_CROT	Audio Stummschaltung/ Farbrotation	Audio mute / Colour rotation on/off		AIO1			AL			VS		
OFP	Bildimpulse	Frame pulse		AIO1							VPO	
PBH	Wiedergabe Schalter	Playback switch								VS		
PG/FG	Kopfradposition/-geschwindigkeit	Head wheel position/-speed		AIO1	DE							
PGIN	Kopfmoter Impulse	Scanner-Motor-Pulse			DE							
PSS	PAL oder Secam-L	PAL or secam-L		AIO1					FV			
RECP	Aufnahmesperre	Record protection		AIO1								
RED/C	Rot Signal zwischen Scart 1/2	Red signal between scart 1/2										IO
RMHI	Aufn.stummsch./Kopfimpuls Audio	Rec-mute/HeadPulse-Audio		AIO1		AF						
SATCO	Kontrollsignal Satelit	Satelite control signal		AIO1								
SB1	Secam Band 1	Secam band 1		AIO1					FV			
SCL	IIC Bus Clock	IIC bus clock		AIO1/2	DE	AF		FM	FV	VS	VPO	IO
SDA	IIC Bus Daten	IIC bus data		AIO1/2	DE	AF		FM	FV	VS	VPO	IO
SDA-VS	IIC Bus Daten - Filter für VS	IIC bus data filtered to VS								VS		
SFS	Tonfilter Umschaltung	Sound filter switching		AIO1					FV			
SH1/2	Standard Wiedergabeköpfe	Standard play heads								VS		
SIF2	Ton Zwischenfrequenz	Sound interferency						FM	FV			
STBY	Standby Schalter	Stand by switch	PS	AIO1/2	DE							
SYNC	Kontrollspurimpuls	Control track pulse		AIO1	DE							
TAE	Bandende Erkennung	Tape end detection		AIO1								
TAS	Bandanfang Erkennung	Tape start detection		AIO1								
THIO	Fädelmotor Ein-/Ausfädeln	Threading motor in/out		AIO1	DE							
TMO	Fädelmotor Ein/Aus	Threading motor on/off		AIO1	DE							
TRIA-ALM	Tracking Inforamtion Audio	Tracking inforamtion audio		AIO1		AF						
TRIV	Tracking Information Video	Tracking information video		AIO1						VS		
VBS	Video Eingang	Video input								VS		IO
VFV	Video vom Frontend	Video from frontend		FOME					FV	VS		IO
VIN1	Video Input von Scart 1	Video input scart 1		FOME								IO
VISS	Kontrollspurimpuls Invertierung	Control sync pulse inversion		AIO1	DE							
VMOD	Video zu Modulator	Video to the modulator							FV			IO
VOUT	Video vom OSD Teil	Video from OSD part									VPO	IO
VREC	Video Record vom I/O	Video record from I/O								VS	VPO	
VSB	Video von Signalelektronik	Video from signal electronics								VS	VPO	
W_R	Kontrollspur Schreiben/Lesen	Control track write/read		AIO1	DE							
WTL	Tachosignal linker Wickelteller	Wind tacho left			DE							
WTLD	Tachosignal linker Wickelteller Digital	WInd tacho left digital		AIO1	DE							
WTR	Tachosignal rechter Wickelteller	Wind tacho right			DE							
WTRD	Tachosignal rechter Wickelteller Dig.	Wind tacho right digital		AIO1	DE							

PS = Netzteil Power supply
AIO1 = Haupt-Kontrolle Central control
AIO2 = Anzeigen-Kontrolle Display control
DE = Laufwerkselektronik Deck electronic
FM = Audio Stereo Nicam Audio Stereo Nicam
VS = Video Signal Prozessing Video signal processing
AL = Audio Linear Audio linear
IO = In/Out IN/OUT
FV = HF-Empfangsteil Frontend
AF = Audio Prozessing Audio processing
VPO = OSD; VPS/PDC OSD, VPS/PDC
FOME = Follow me Follow me

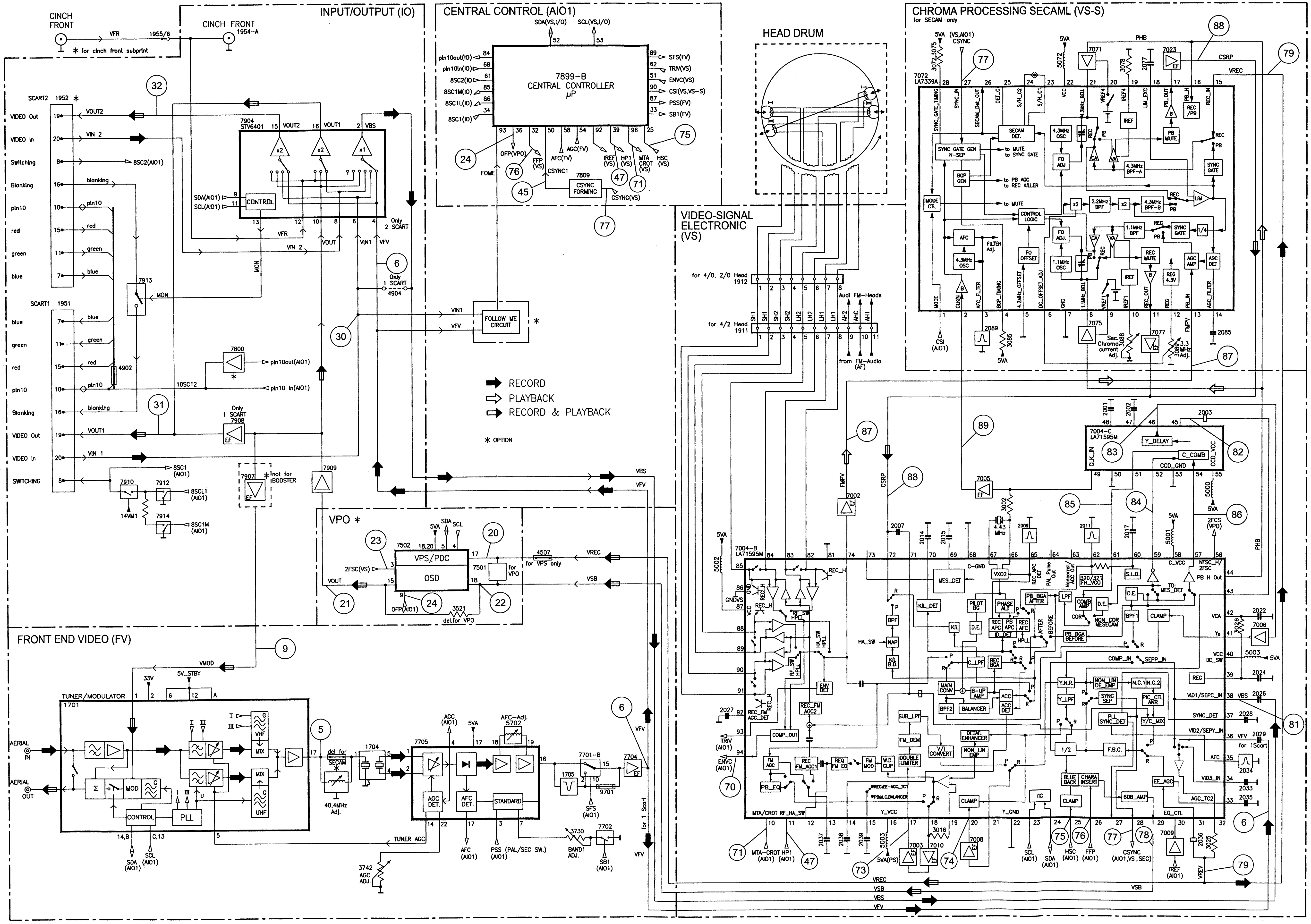
Blockschaltbild Audio Mono
Block diagram audio mono


Block Diagram Audio Mono
Front end (FV)
CENTRAL-CONTROL (AIO1)
Tape Deck (TD)
Linear-Audio (AL)
In/Out (IO)
1701 TUMOD
DEMOD
7705 TDA9817 for PAL BG/I TDA9818 for SEC L/L'
7899-B TMP93CT76F µP
7904 Video Input Sel. STV6401
7911 HEF4053
SCART 1
SCART 2
FRONT CINCH
AUDIO-LINEAR
7004-A LA71595M
Serial-Bus Control
Mute
ERASE OSC.
AUDIO ERASE HEAD
MAIN ERASE HEAD
REC/PB HEAD
bl_am_a12.dwg LO_01_2000

Blockschaltbild Audio Stereo
Block diagram audio stereo

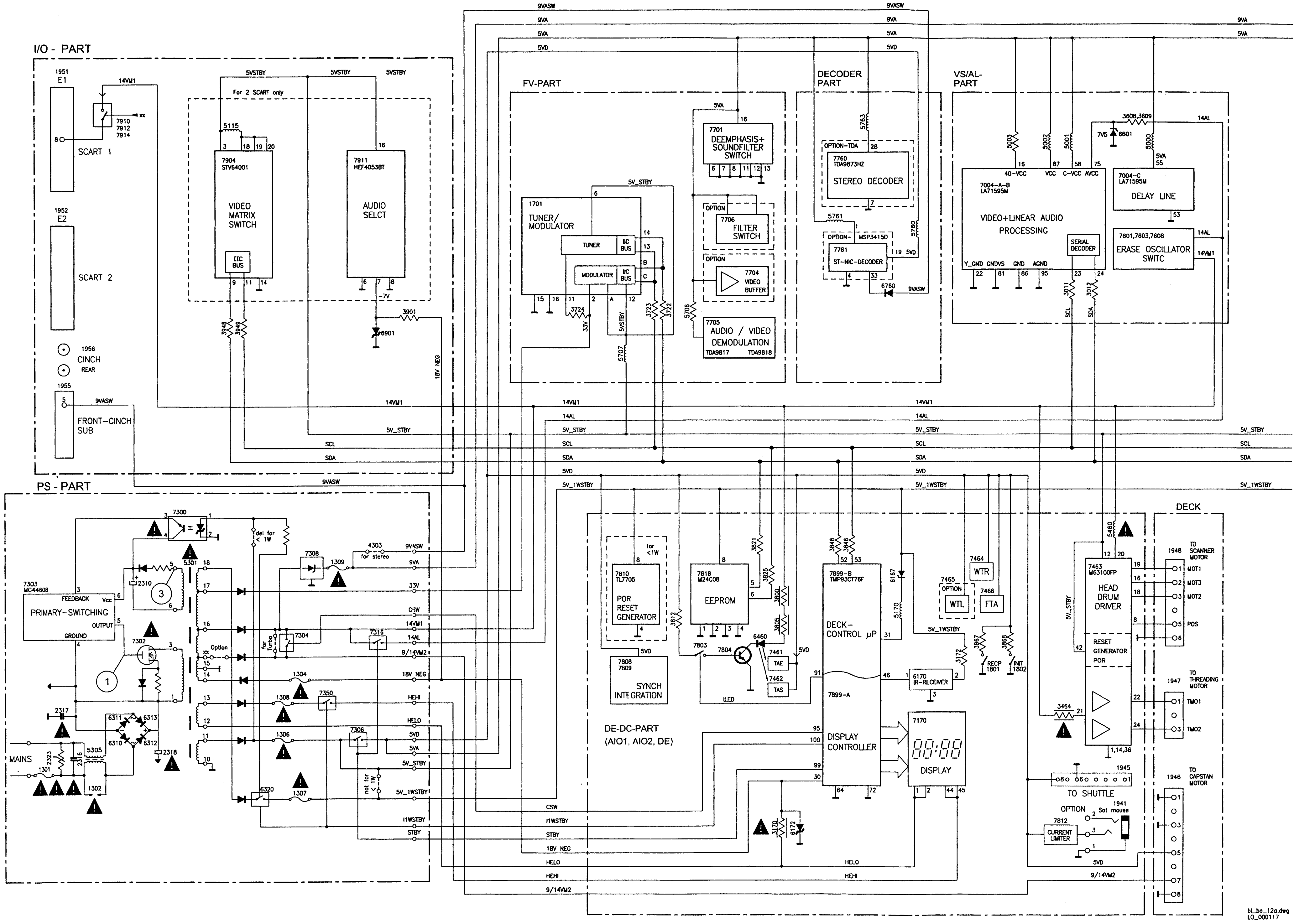

Front end (FV)
Decoder Stereo (ST)
FM-Audio (AF)
1701 TUMOD
7705 MIXER
AM-DEMOD
TDA9873HZ
MSP34150
Digital Sound Processing
Decoder Stereo / NICAM (NIC)
Socket PCB
In/Out (IO)
SUPPLY
IIC-BUS CONTROL
HEAD AMPLIFIER
InputSel
Volume L/R
Lin.Audio Sel
FM Audio Processing
7650 TDA 9605H FM-Audio Processing
LineSel
DecoderSel
OutputSel
Env-Sel
Level
HEAD DRUM
Tape Deck
AUDIO-LINEAR
Linear-Audio (AL)
7899-B TMP93CT76F µP
Central Control (AIO1)
SCART 1
SCART 2
bl_as_a12.dwg LO_01_2000

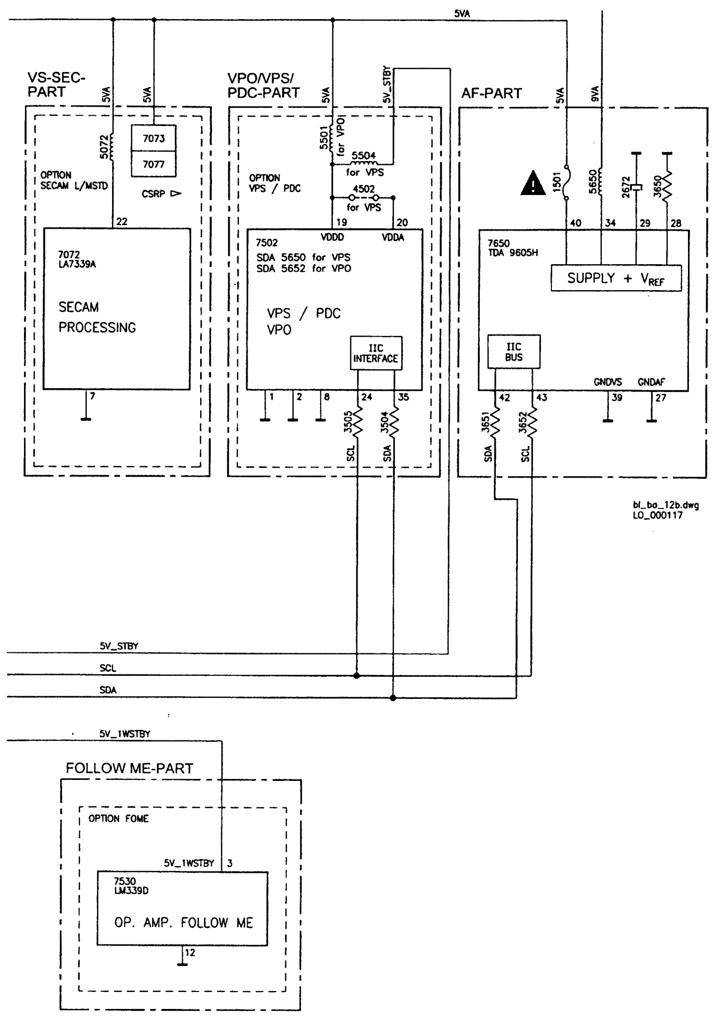
Blockschaltbild Video
Block diagram video

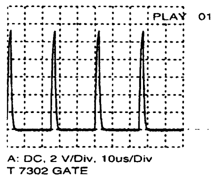


CINCH FRONT
CINCH FRONT 1954-A
VFR 1955/6
* for cinch front subprint
INPUT/OUTPUT (IO)
CENTRAL CONTROL (AIO1)
SDA(VS,I/O) SCL(VS,I/O)
7899-B
CENTRAL CONTROLLER
µP
pin10out(IO) pin10in(IO) 8SC2(IO) 8SC1M(IO) 8SC1L(IO) 8SC1(IO)
SFS(FV) TRIV(VS) ENVC(VS) CSI(VS,VS-S) PSS(FV) SB1(FV)
OFP(VPO) FFP (VS) AFC(FV) IREF (VS) HP1 (VS) MTA CROT (VS) HSC (VS) FOME CSYNC1
7809 CSYNC FORMING CSYNC(VS)
SCART2 1952 *
VIDEO Out VIDEO In Switching Blanking pin10 red green blue
SCART1 1951
blue green red pin10 Blanking VIDEO Out VIDEO In SWITCHING
VOUT2 VIN 2 8SC2(AIO1) blanking pin10 red green blue
7904 STV6401
VOUT2 VOUT1 VBS
x2 x2 x1
SDA(AIO1) SCL(AIO1) CONTROL
VFR VIN 2 VOUT VIN1 VFV MON
Only 2 SCART
Only 1 SCART 4904
7913 MON
4902
10SC12
7800 pin10out(AIO1) pin10 in(AIO1)
Only 1 SCART 7908 EF
VOUT1 VIN 1
8SC1 (AIO1)
7910 7912 8SCL1 (AIO1) 14VM1 7914 8SC1M (AIO1)
7907 EF *not for BOOSTER
7909
VIN1 VFV FOLLOW ME CIRCUIT *
RECORD
PLAYBACK
RECORD & PLAYBACK
* OPTION
VBS VFV
VPO *
5VA SDA SCL
7502 VPS/PDC OSD
2FSC(VS) VOUT 7501 for VPO 4507 for VPS only VREC VSB
OFP(AIO1) 3521 del.for VPO
FRONT END VIDEO (FV)
VMOD 33V 5V_STBY
TUNER/MODULATOR 1701
AERIAL IN AERIAL OUT
VHF MIX UHF MOD CONTROL PLL
14,B C,13 SDA (AIO1) SCL (AIO1)
del for SECAM * 40,4MHz Adj.
1704
7705 AGC (AIO1) 5VA AFC-Adj. 5702
AGC DET. AFC DET. STANDARD
TUNER AGC 3742 AGC ADJ.
AFC (AIO1) PSS (PAL/SEC SW.) (AIO1)
7701-B 1705 9701 SFS (AIO1)
3730 BAND1 ADJ. 7702 SB1 (AIO1)
7704 EF for 1 Scart VFV
HEAD DRUM
VIDEO-SIGNAL ELECTRONIC (VS)
for 4/0, 2/0 Head 1912
for 4/2 Head 1911
Audi FM-Heads
SH1 SH1 SH2 SH2 LH2 LH2 LH1 LH1 AH2 AHC AH1
from FM-Audio (AF)
CHROMA PROCESSING SECAML (VS-S)
for SECAM-only
7072 LA7339A
SYNC GATE GEN H-SEP
SECAM DET.
MODE CTL
BGP GEN
AFC
4.3MHz OSC
CONTROL LOGIC
FO ADJ
FO OFFSET
1.1MHz OSC
2.2MHz BPF
4.3MHz BPF-A
4.3MHz BPF-B
1.1MHz BPF
SYNC GATE
REC MUTE
AGC AMP
AGC DET
PB MUTE
IREF
REG 4.3V
7071 7023 EF CSRP VREC PHB
7075 Sec. Chroma current Adj.
7077 EF 3.3 MHz Adj.
CSI (AIO1)
2089 3085 5VA 2085
7004-C LA71595M
Y_DELAY C_COMB CCD_GND
7005 EF
7002 EF FMPV CSRP
7004-B LA71595M
MES_DET VXO2 KIL_DET PILOT BG PHASE ALT
REC APC PB APC REC AFC ID_DET
PB_BGA AFTER PB_BGA BEFORE LPF COMB AMP D.E.
NON_COR MESECAM S.L.D. CLAMP BPF1
HA_SW NAP KIL B.D. C_LPF REC BGA
MAIN CONV B-UP AMP BPF2 BALANCER ACC ACC DET
Y.N.R. NON_LIN DE_EMP N.C.1 N.C.2 Y_LPF SYNC SEP PIC_CTL ANR PLL SYNC_DET Y/C_MIX
REG SUB_LPF FM_DEM V/I CONVERT DETAIL ENHANCER NON_LIN EMP
1/2 F.B.C. BLUE BACK CHARA INSERT EE_AGC 6DB_AMP CLAMP
ENV DET REC_FM AGC2 COMP_OUT FM AGC REC FM_AGC1 REQ FM EQ FM MOD W.D. CLIP DOUBLE LIMITER PB_EQ
Y_VCC Y_GND MTA/CROT RF_HA_SW
TRIV (AIO1) ENVC (AIO1)
MTA-CROT (AIO1) HP1 (AIO1)
5VA(PS) 7003 7010 7008 EF
SCL (AIO1) SDA (AIO1) HSC (AIO1) FFP (AIO1) CSYNC (AIO1,VS_SEC)
7009 IREF (AIO1) VREV
VREC VSB VBS VFV
VCA Ys VCC BC_SW VID1/SEPC_IN VBS SYNC_DET VID2/SEPY_IN VFV for 1Scart AFC VID3_IN AGC_TC2
2022 7006 5003 5VA 2024 2026 2028 2029 2034 2033 2035
NTSC_H/ 2FSC PB H Out
5000 5VA 2FCS (VPO)
3002 4.43 MHz
6 9 5 20 21 22 23 24 30 31 32 45 47 70 71 73 74 75 76 77 78 79 81 82 83 84 85 86 87 88 89

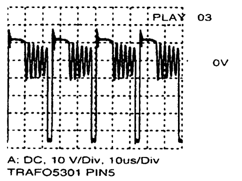
Versorgungsspannungs- und Bus-Diagramm
Supply voltages and bus diagram


I/O - PART
1951 E1
SCART 1
7910 7912 7914
1952 E2
SCART 2
1956 CINCH REAR
1955
FRONT-CINCH SUB
For 2 SCART only
7904 STV6400T
VIDEO MATRIX SWITCH
IIC BUS
7911 HEF4053BT
AUDIO SELCT
6901
3901
18V NEG
9VASW
14VM1
5V_STBY
SCL
SDA
5VSTBY
FV-PART
1701
TUNER/ MODULATOR
TUNER
MODULATOR
IIC BUS
7701
DEEMPHASIS+ SOUNDFILTER SWITCH
OPTION
7706 FILTER SWITCH
7704 VIDEO BUFFER
7705 AUDIO / VIDEO DEMODULATION
TDA9817 TDA9818
DECODER PART
OPTION-TDA
7760 TDA9873HZ
STEREO DECODER
OPTION- MSP3415D
7761 ST-NIC-DECODER
6760
VS/AL- PART
7004-A-B LA71595M
VIDEO+LINEAR AUDIO PROCESSING
SERIAL DECODER
7004-C LA71595M
DELAY LINE
7601,7603,7608
ERASE OSCILLATOR SWITC
3608,3609
6801
9VA
5VA
5VD
14AL
5V_1WSTBY
PS - PART
7300
7303 MC44608
PRIMARY-SWITCHING
FEEDBACK
OUTPUT
GROUND
7302
5301
2310
7308
1309
for stereo
4303
7304
7316
7306
7350
6320
1304
1308
1306
1307
1302
1301
2317
6311 6313 6310 6312
5305
2323
2316
2318
MAINS
Option
for Turbo
not for 1W
del for < 1W
33V
CSW
14VM1
9/14VM2
HEHI
HELO
STBY
11WSTBY
DE-DC-PART
(AIO1, AIO2, DE)
7810 TL7705
POR RESET GENERATOR
for <1W
7808 7809
SYNCH INTEGRATION
7818 M24C08
EEPROM
7803
7804
6460
7461 TAE
7462 TAS
LED
7899-B TMP93CT76F
DECK- CONTROL µP
7899-A
DISPLAY CONTROLLER
7170
DISPLAY
6170 IR-RECEIVER
7465 OPTION
WTL
7464 WTR
7466 FTA
RECP 1801
INIT 1802
7463 M63100FP
HEAD DRUM DRIVER
RESET GENERATOR POR
3464
5460
1945
TO SHUTTLE
OPTION
1941 Sol mouse
7812
CURRENT LIMITER
DECK
1948 TO SCANNER MOTOR
MOT1 MOT3 MOT2 POS
1947 TO THREADING MOTOR
TMO1 TMO2
1946 TO CAPSTAN MOTOR
bl_bo_12a.dwg LO_000117


5VA
VS-SEC- PART
OPTION SECAM L/MSTD
7073
7077
CSRP
7072 LA7339A
SECAM PROCESSING
VPO/VPS/ PDC-PART
OPTION VPS / PDC
5501
5504 for VPS
4502 for VPS
7502
SDA 5650 for VPS
SDA 5652 for VPO
VDDD VDDA
VPS / PDC VPO
IIC INTERFACE
AF-PART
7650 TDA 9605H
SUPPLY + V_REF
IIC BUS
GNDVS GNDAF
SCL
SDA
5V_STBY
5V_1WSTBY
bl_bo_12b.dwg LO_000117
FOLLOW ME-PART
OPTION FOME
7530 LM339D
OP. AMP. FOLLOW ME



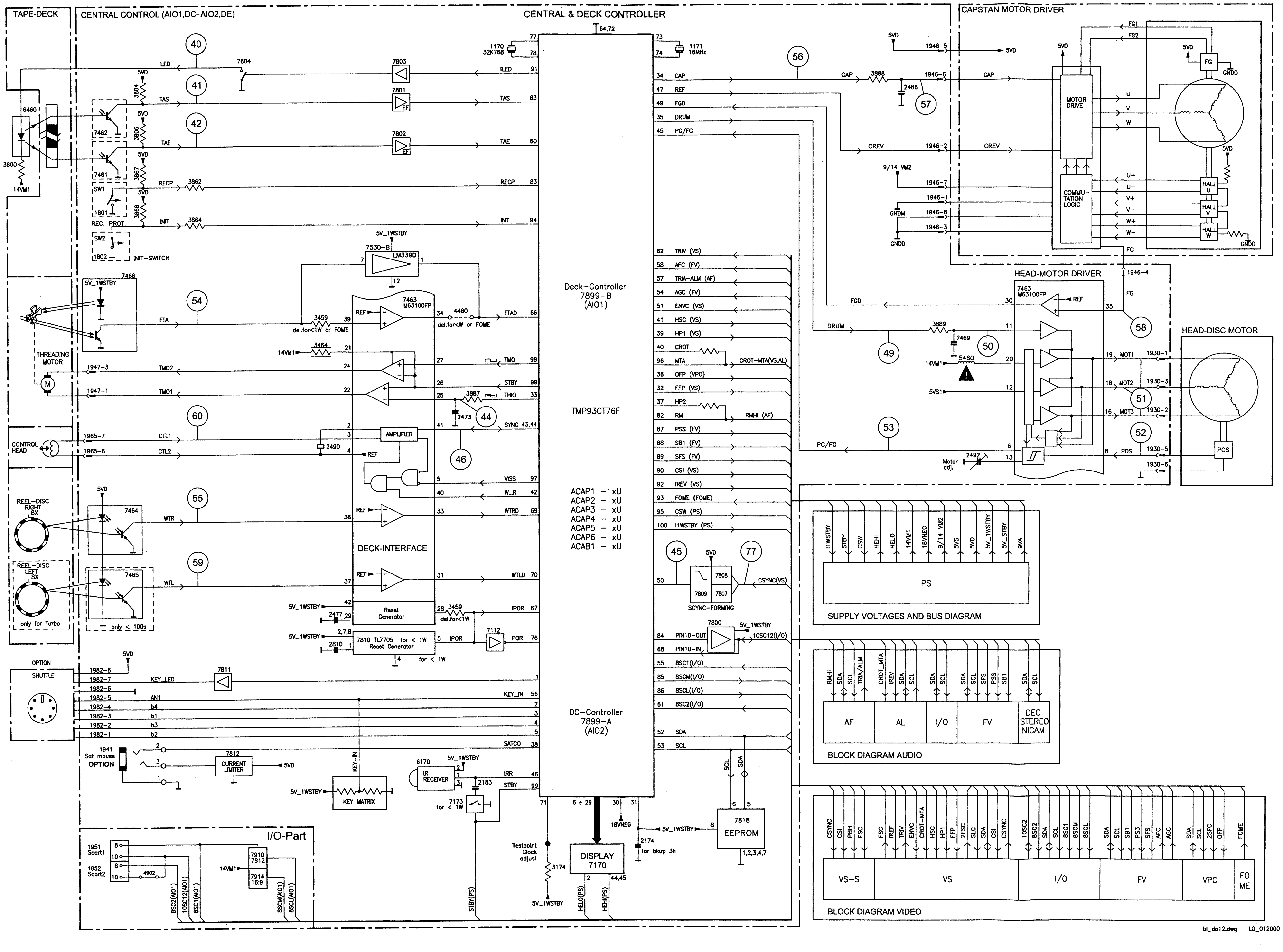
A: DC, 2 V/Div, 10us/Div
T 7302 GATE



A: DC, 10 V/Div, 10us/Div
TRAFO5301 PIN5

Blockschaltbild Systemcontrol

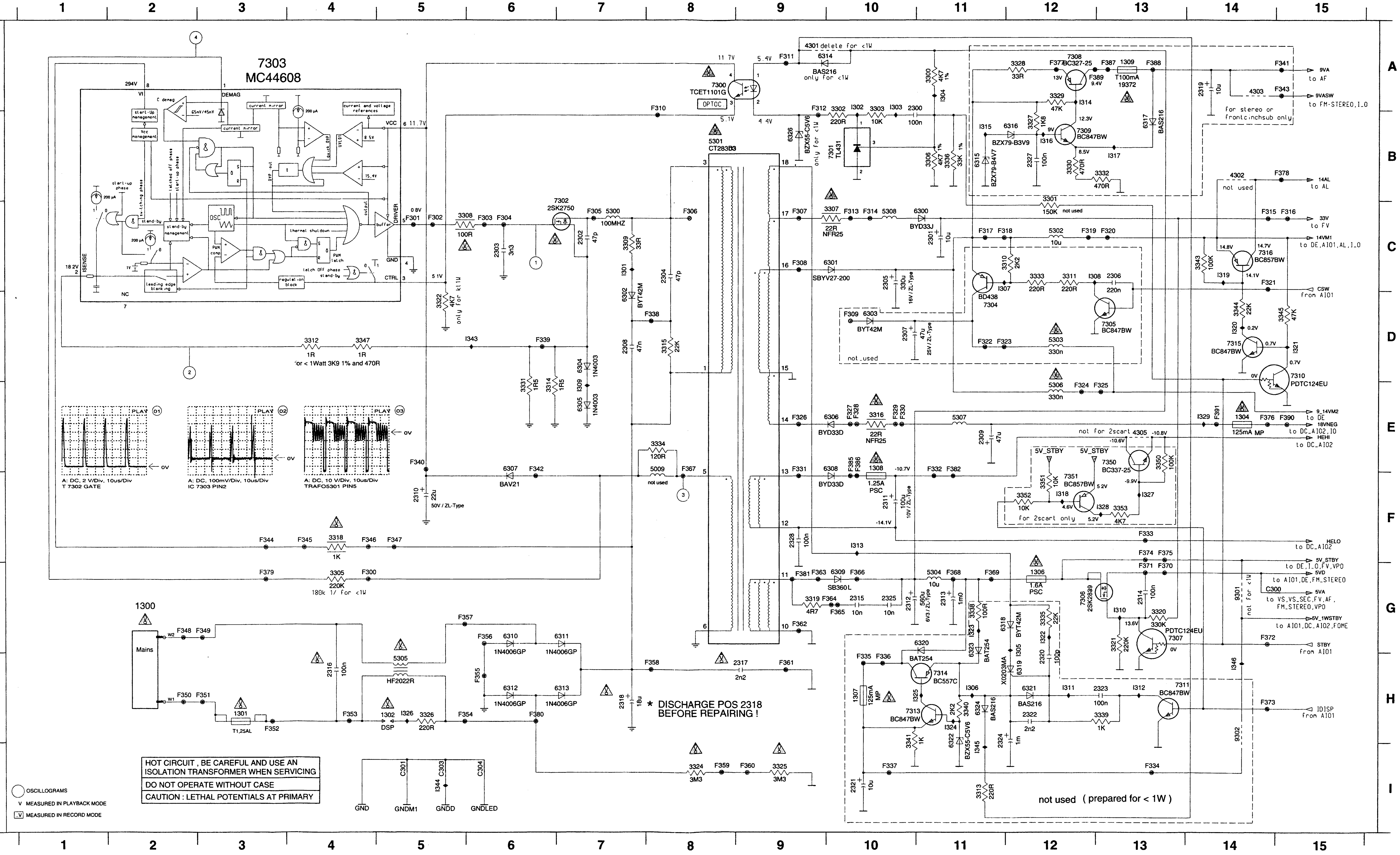
Block diagram central control



TAPE-DECK
CENTRAL CONTROL (AIO1,DC-AIO2,DE)
CENTRAL & DECK CONTROLLER
CAPSTAN MOTOR DRIVER
HEAD-MOTOR DRIVER
HEAD-DISC MOTOR
THREADING MOTOR
CONTROL HEAD
REEL-DISC RIGHT 8X
REEL-DISC LEFT 8X
only for Turbo
only < 100s
OPTION
SHUTTLE
Sat mouse OPTION
I/O-Part
Scart1
Scart2
REC. PROT.
INIT-SWITCH
DECK-INTERFACE
AMPLIFIER
Reset Generator
7810 TL7705 for < 1W Reset Generator
CURRENT LIMITER
KEY MATRIX
IR RECEIVER
Deck-Controller 7899-B (AIO1)
TMP93CT76F
ACAP1 – xU
ACAP2 – xU
ACAP3 – xU
ACAP4 – xU
ACAP5 – xU
ACAP6 – xU
ACAB1 – xU
DC-Controller 7899-A (AIO2)
DISPLAY 7170
EEPROM 7818
SCYNC-FORMING
Testpoint Clock adjust
MOTOR DRIVE
COMMU-TATION LOGIC
HALL U
HALL V
HALL W
FG
POS
Motor adj.
7463 M63100FP
LED
TAS
TAE
RECP
INIT
FTA
TMO2
TMO1
CTL1
CTL2
WTR
WTL
FTAD
TMO
STBY
THIO
SYNC 43,44
VISS
W_R
WTRD
WTLD
IPOR
POR
KEY_LED
KEY_IN
SATCO
IRR
CAP
REF
FGD
DRUM
PG/FG
CREV
TRIV (VS)
AFC (FV)
TRIA-ALM (AF)
AGC (FV)
ENVC (VS)
HSC (VS)
HP1 (VS)
CROT
MTA
OFP (VPO)
FFP (VS)
HP2
RM
PSS (FV)
SB1 (FV)
SFS (FV)
CSI (VS)
IREV (VS)
FOME (FOME)
CSW (PS)
I1WSTBY (PS)
CROT-MTA(VS,AL)
RMHI (AF)
CSYNC(VS)
PIN10-OUT
PIN10-IN
8SC1(I/O)
8SCM(I/O)
8SCL(I/O)
8SC2(I/O)
SDA
SCL
40
41
42
54
60
55
59
44
46
45
77
56
57
49
50
51
52
53
58
MOT1
MOT2
MOT3
PS
SUPPLY VOLTAGES AND BUS DIAGRAM
AF
AL
I/O
FV
DEC STEREO NICAM
BLOCK DIAGRAM AUDIO
VS-S
VS
VPO
FO ME
BLOCK DIAGRAM VIDEO
bl_do12.dwg LO_012000

Schaltbild Netzteil
Schematic diagram power supply

0040 B5
1300 G2
1301 H3
1302 H5
1304 E14
1306 G12
1307 H10
1308 E10
1309 A13
2300 A10
2301 C11
2302 C7
2303 C6
2304 C8
2305 C10
2306 C13
2307 D10
2308 D7
2309 E11
2310 F5
2311 F10
2312 G10
2313 G11
2314 G13
2315 G10
2316 H4
2317 H9
2318 H7
2319 A14
2320 H12
2321 I10
2322 H12
2323 H13
2324 H11
2325 G10
2327 B12
2328 F9
3300 A11
3301 C12
3302 B10
3303 B10
3305 G4
3306 B11
3307 C10
3308 C5
3309 C7
3310 C12
3311 C12
3312 D4
3313 I11
3314 E6
3315 D8
3316 E10
3318 F4
3319 G9
3320 G13
3321 G13
3322 D5
3324 I8
3325 I9
3326 H5
3327 B12
3328 A12
3329 A12
3330 B12
3331 E6
3332 B13
3333 C12
3334 E8
3335 G12
3336 B11
3338 G11
3339 H13
3340 H11
3341 H10
3343 C14
3344 D14
3345 D15
3347 D4
3350 E13
3351 F12
3352 F12
3353 F13
4301 A9
4302 B14
4303 A14
4305 E13
5009 E8
5300 C7
5301 B8
5302 C12
5303 D12
5304 G11
5305 H5
5306 E12
5307 E11
5308 C10
6300 C11
6301 C10
6302 D7
6303 D10
6304 D7
6305 E7
6306 E10
6307 E6
6308 E10
6309 G10
6310 G6
6311 G7
6312 H6
6313 H7
6314 A9
6315 B11
6316 B12
6317 B13
6318 G11
6319 H12
6320 G11
6321 H12
6322 H11
6323 G11
6324 H11
6326 B9
7300 A8
7301 B10
7302 C7
7303 A3
7304 D11
7305 D13
7306 G12
7307 G13
7308 A12
7309 B12
7310 D15
7311 H14
7313 H11
7314 H11
7315 D14
7316 C14
7350 E13
7351 F12
9000 H1
9001 H1
9002 H1
9003 H1
9004 H1
9005 I1
9006 I1
9007 I1
9301 G14
9302 H14
C300 G14
C301 I5
C303 I5
C304 I6
F300 G4
F301 C5
F302 C5
F303 C6
F304 C6
F305 C7
F306 C8
F307 C9
F308 C9
F309 D10
F310 A8
F311 A9
F312 A9
F313 C10
F314 C10
F315 C14
F316 C15
F317 C11
F318 C11
F319 C12
F320 C13
F321 C14
F322 D11
F323 D11
F324 E12
F325 E13
F326 E9
F327 E10
F328 E10
F329 E10
F330 E10
F331 E9
F332 E11
F333 F13
F334 I13
F335 H10
F336 H10
F337 I10
F338 D8
F339 D6
F340 E5
F341 A15
F342 E6
F343 A15
F344 F3
F345 F4
F346 F4
F347 F5
F348 G2
F349 G3
F350 H2
F351 H3
F352 H3
F353 H4
F354 H5
F355 H6
F356 G6
F357 G5
F358 H8
F359 I8
F360 I9
F361 H9
F362 G9
F363 G9
F364 G10
F365 G10
F366 G10
F367 E8
F368 G11
F369 G11
F370 G13
F371 G13
F372 G14
F373 H14
F374 F13
F375 F13
F376 E14
F377 A12
F378 B15
F379 G3
F380 H6
F381 G9
F382 E11
F385 E10
F386 E10
F387 A13
F388 A13
F389 A12
F390 E15
F391 E14
I301 C7
I302 A10
I303 A10
I304 A11
I305 G12
I306 H11
I307 C11
I308 C12
I309 E7
I310 G13
I311 H12
I312 H13
I313 F10
I314 A12
I315 B11
I316 B12
I317 B13
I318 F12
I319 C14
I320 D14
I321 D15
I322 G12
I323 G11
I324 H11
I325 H10
I326 H5
I327 F13
I328 F13
I329 E14
I343 D6
I344 I5
I345 I11
I346 H14


1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15
A B C D E F G H I
7303
MC44608
7300
TCET1101G
OPTOC
5301
CT283B3
7302
2SK2750
7301
TL431
7308
BC327-25
7309
BC847BW
7304
BD438
7305
BC847BW
7316
BC857BW
7315
BC847BW
7310
PDTC124EU
7350
BC337-25
7351
BC857BW
7306
2SK2839
7307
PDTC124EU
7314
BC557C
7313
BC847BW
7311
BC847BW
1300
Mains
1301
T1,25AL
5305
HF2022R
1302
DSP
6310 6311 6312 6313
1N4006GP
* DISCHARGE POS 2318
BEFORE REPAIRING !
4301 delete for <1W
BAS216
only for <1W
for < 1Watt 3K9 1% and 470R
180k 1/ for <1W
not used
for stereo or
frontcinchsub only
not for 2scart
for 2scart only
not used (prepared for < 1W)
9VA
to AF
9VASW
to FM-STEREO,I_O
14AL
to AL
33V
to FV
14VM1
to DE,AI01,AL,I_O
CSW
from AI01
9_14VM2
to DE
18VNEG
to DC_AI02,IO
HEHI
to DC_AI02
HELO
to DC_AI02
5V_STBY
to DE,I_O,FV,VPO
5VD
to AI01,DE,FM_STEREO
5VA
to VS,VS_SEC,FV,AF,
FM_STEREO,VPO
5V_1WSTBY
to AI01,DC_AI02,FOME
STBY
from AI01
IDISP
from AI01
A: DC, 2 V/Div, 10us/Div
T 7302 GATE
A: DC, 100mV/Div, 10us/Div
IC 7303 PIN2
A: DC, 10 V/Div, 10us/Div
TRAFO5301 PIN5
GND
GNDM1
GNDD
GNDLED

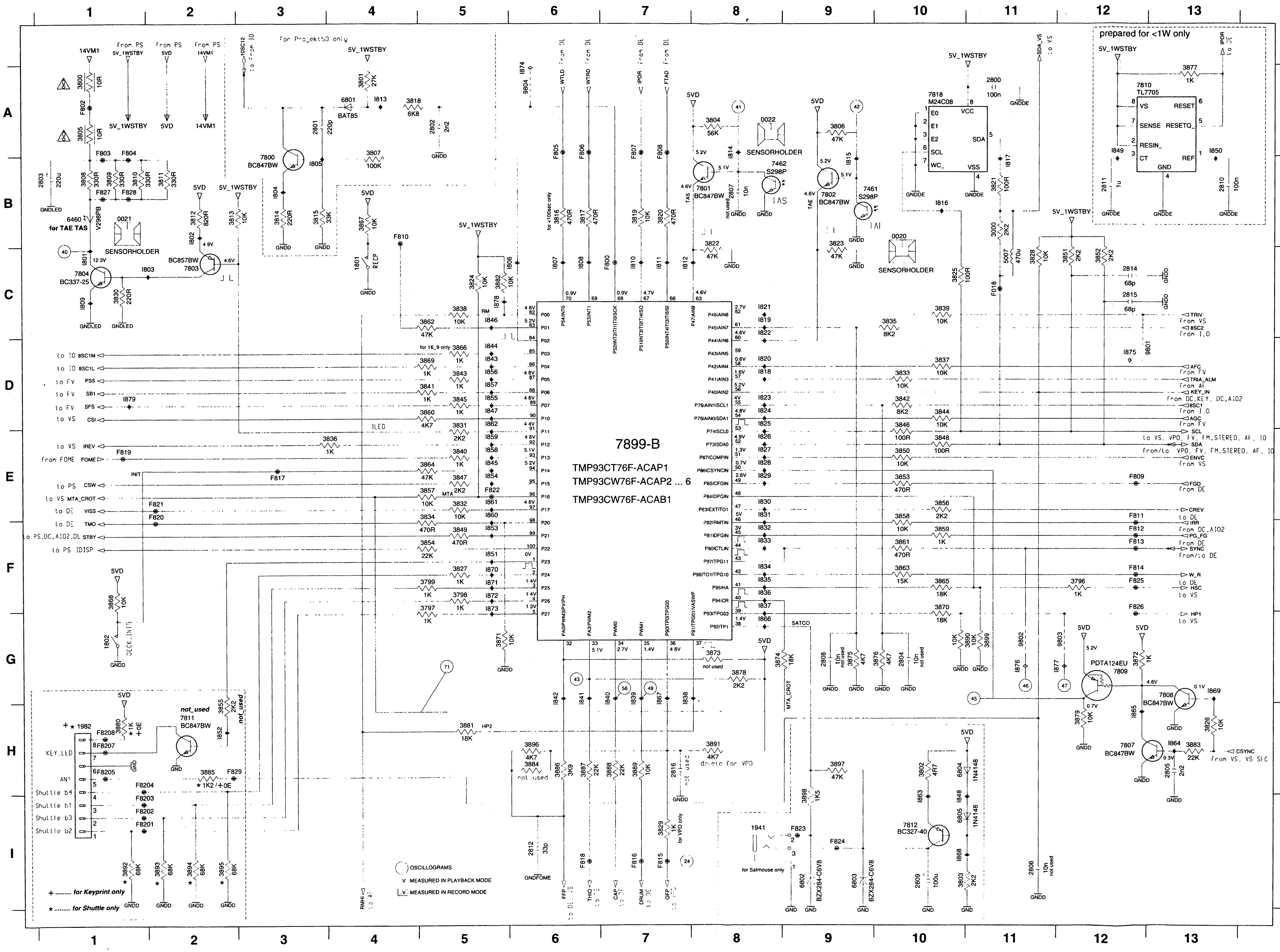
HOT CIRCUIT , BE CAREFUL AND USE AN ISOLATION TRANSFORMER WHEN SERVICING

DO NOT OPERATE WITHOUT CASE

CAUTION : LETHAL POTENTIALS AT PRIMARY

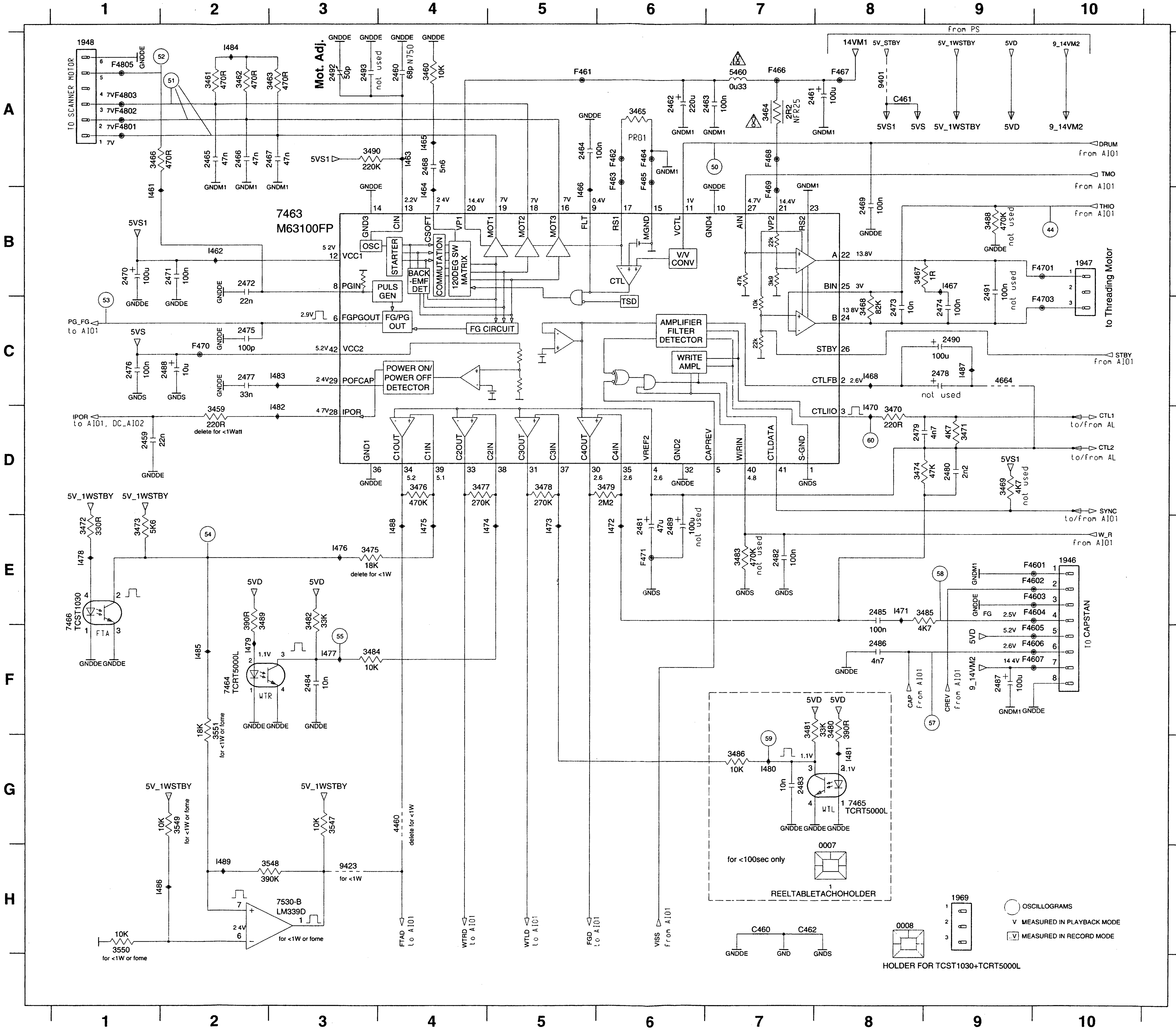
○ OSCILLOGRAMS
V MEASURED IN PLAYBACK MODE
V MEASURED IN RECORD MODE

Schaltbild System Control
Schematic diagram central control


7899-B
TMP93CT76F-ACAP1
TMP93CW76F-ACAP2 ... 6
TMP93CW76F-ACAB1
prepared for <1W only
7810 TL7705
7818 M24C08
SENSORHOLDER
0020
0021
0022
7800 BC847BW
7801 BC847BW
7802 BC847BW
7803 BC857BW
7804 BC337-25
7807 BC847BW
7808 BC847BW
7809 PDTA124EU
7811 BC847BW
not_used
7812 BC327-40
7461 S298P
7462 S298P
6801 BAT85
6802 BZX284-C6V8
6803 BZX284-C6V8
6804 1N4148
6805 1N4148
14VM1
5V_1WSTBY
5VD
for TAE TAS
for Projekt50 only
for <100sec only
for Salmouse only
delete for VPO
for VPO only
KEY_LED
Shuttle b4
Shuttle b1
Shuttle b3
Shuttle b2
+ .... for Keyprint only
* .... for Shuttle only
OSCILLOGRAMS
V MEASURED IN PLAYBACK MODE
V MEASURED IN RECORD MODE
SATCO
MTA_CROT
to IO 8SC1M
to IO 8SC1L
to FV PS5
to FV SB1
to FV SFS
to VS CSI
to VS IREV
from FOME FOME
to PS CSW
to VS MTA_CROT
to DE VISS
to DE TMO
to PS,DC_AIO2,DE STBY
to PS IDISP
from VS TRIV
from IO 8SC2
from FV AFC
from AF TRIA_ALM
from DC_KEY, DC_AIO2 KEY_IN
from IO 8SC1
from FV AGC
to VS, VPO, FV, FM_STEREO, AF, IO SCL
from/to VPO, FV, FM_STEREO, AF, IO SDA
from VS ENVC
from DE FGD
to DE CREV
to DE IRR
from DC_AIO2 PG_FG
from DE SYNC
from/to DE
to DE W_R
to VS HSC
to VS HP1
from VS, VS SEC CSYNC
FFP
THIO
CAP
DRUM
OFP
RMHI
GNDLED
GNDD
GNDDE
GNDFOME

0020	B10
0021	B1
0022	A8
0030	I12
0031	I13
0060	I12
0061	I13
0062	I12
1801	C4
1802	G1
1941	I8
1982	H1
2800	A11
2801	A3
2802	A5
2803	B1
2804	G10
2805	H13
2806	I11
2807	B8
2808	G9
2809	I10
2810	B13
2811	B12
2812	I6
2814	C12
2815	C12
2816	H7
3000	B11
3796	F12
3797	F5
3798	F5
3799	F5
3800	A1
3801	A4
3802	H10
3803	I10
3804	A8
3805	A1
3806	A9
3807	A4
3808	B1
3809	B1
3810	B1
3811	B2
3812	B2
3813	B2
3814	B3
3815	B3
3816	B6
3817	B6
3818	A4
3819	B7
3820	B7
3821	B11
3822	B8
3823	B9
3824	C5
3825	C10
3826	H13
3827	F5
3828	C11
3829	I7
3830	C1
3831	D5
3832	E5
3833	D10
3834	E5
3835	C10
3836	E4
3837	D10
3838	C5
3839	C10
3840	E5
3841	D5
3842	D10
3843	D5
3844	D10
3845	D5
3846	D10
3847	E5
3848	E10
3849	F5
3850	E10
3851	C12
3852	C12
3853	E10
3854	F5
3855	H2
3856	E10
3857	E5
3858	E10
3859	F10
3860	D5
3861	F10
3862	C5
3863	F10
3864	E5
3865	F10
3866	D5
3867	B4
3868	F1
3869	D5
3870	F10
3871	G5
3872	G12
3873	G8
3874	G8
3875	G9
3876	G10
3877	A13
3878	G8
3879	H12
3880	H1
3881	H5
3882	C5
3883	H13
3884	H6
3885	H2
3886	H6
3887	H6
3888	H7
3889	H7
3890	G10
3891	H8
3892	I1
3893	I2
3894	I2
3895	I2
3896	H6
3897	H9
3898	I9
3899	G11
5007	C11
6460	B1
6801	A4
6802	I9
6803	I9
6804	H10
6805	I10
7461	B10
7462	B9
7800	B3
7801	B8
7802	B9
7803	C2
7804	C1
7807	H12
7808	G13
7809	G12
7810	A12
7811	H2
7812	I10
7818	A10
7899-B	E7
9801	D12
9802	G11
9803	G12
9804	A6
F018	C11
F800	C7
F802	A1
F803	A1
F804	A1
F805	A6
F806	A6
F807	A7
F808	A7
F809	E12
F810	B4
F811	E12
F812	F12
F813	F12
F814	F12
F815	I7
F816	I7
F817	E3
F818	I6
F819	E1
F820	E2
F8201	I1
F8202	I1
F8203	I1
F8204	H1
F8205	H1
F8207	H1
F8208	H1
F821	E2
F822	E5
F823	I9
F824	I9
F825	F12
F826	F12
F827	B1
F828	B1
F829	H2
I801	C1
I802	B2
I803	C2
I804	B3
I805	B3
I806	C6
I807	C6
I808	C6
I809	C1
I810	C7
I811	C7
I812	C7
I813	A4
I814	A8
I815	B9
I816	B10
I817	B11
I818	D8
I819	C8
I820	D8
I821	C8
I822	C8
I823	D8
I824	D8
I825	D8
I826	E8
I827	E8
I828	E8
I829	E8
I830	E8
I831	E8
I832	F8
I833	F8
I834	F8
I835	F8
I836	F8
I837	F8
I838	G7
I839	G7
I840	G7
I841	G6
I842	G6
I843	D5
I844	D5
I845	E5
I846	C5
I847	D5
I848	I10
I849	A12
I850	A13
I851	F5
I852	H2
I853	F5
I854	E5
I855	D5
I856	D5
I857	D5
I858	E5
I859	E5
I860	E5
I861	E5
I862	D5
I863	I10
I864	H13
I865	H12
I866	G8
I867	G7
I868	I10
I869	G13
I870	F5
I871	F5
I872	F5
I873	F5
I874	A6
I875	D12
I876	G11
I877	G12
I878	C5
I879	D1

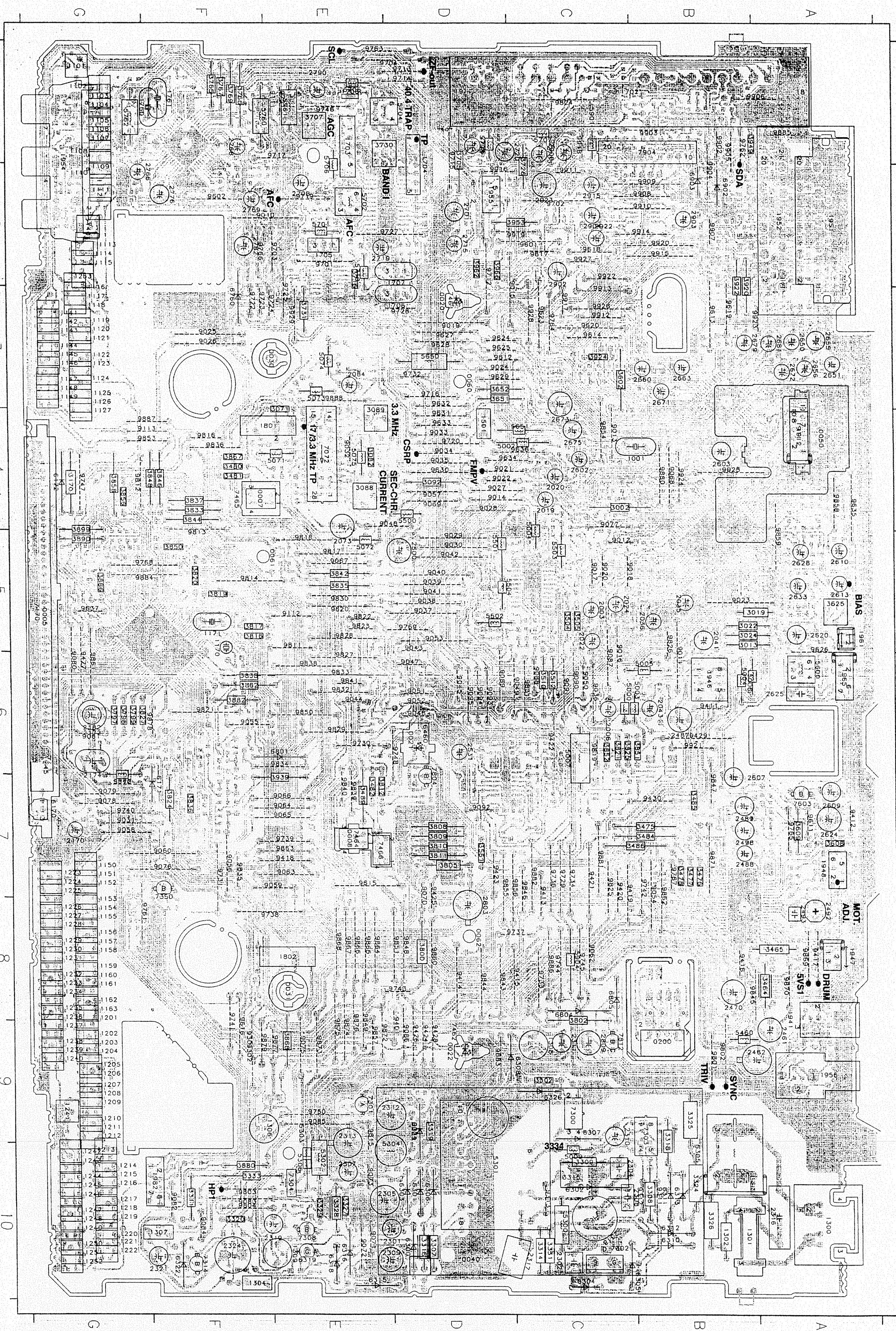
Schaltbild Deck Elektronik
Schematic diagram deck control



1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
A B C D E F G H
1948
TO SCANNER MOTOR
F4805
7VF4803
7VF4802
7VF4801
7V
Mot. Adj.
GNDDE
2492 50p
2493 not used
2460 68p N750
3460 10K
I484
3461 470R
3462 470R
3463 470R
2465 47n
2466 47n
2467 47n
GNDM1
3466 470R
I461
5VS1
3490 220K
I463
I465
2468 5n6
I464
7463
M63100FP
GND3
CIN
CSOFT
VP1
MOT1
MOT2
MOT3
FLT
RS1
MGND
VCTL
GND4
AIN
VP2
RS2
OSC
STARTER
COMMUTATION
120DEG SW MATRIX
BACK-EMF DET
CTL
V/V CONV
TSD
PULS GEN
FG/PG OUT
FG CIRCUIT
AMPLIFIER FILTER DETECTOR
WRITE AMPL
POWER ON/ POWER OFF DETECTOR
VCC1
PGIN
FGPGOUT
VCC2
POFCAP
IPOR
STBY
CTLFB
CTLIIO
GND1
C1OUT
C1IN
C2OUT
C2IN
C3OUT
C3IN
C4OUT
C4IN
VREF2
GND2
CAPREV
WIRIN
CTLDATA
S-GND
F461
2462 220u
2463 100n
5460 0u33
F466
F467
3464 2R2 NFR25
2461 100u
GNDM1
14VM1
5V_STBY
5V_1WSTBY
5VD
9_14VM2
from PS
9401
C461
5VS1
5VS
2464 100n
3465
PR01
F462
F463
F464
F465
I466
F468
F469
DRUM from AI01
TMO from AI01
THIO from AI01
2469 100n
3488 470K not used
3467 1R
I467
2491 100n not used
F4701
F4703
1947
to Threading Motor
2474 100n
2473 1n
3468 82K
2490 100u
2478 not used
I487
4664
STBY from AI01
I468
I470
3470 220R
CTL1 to/from AL
CTL2 to/from AL
SYNC to/from AI01
W_R from AI01
2479 4n7
3471 4K7
3474 47K
2480 2n2
3469 4K7 not used
2470 100u
2471 100n
I462
2472 22n
PG_FG to AI01
2475 100p
F470
2476 100n
2488 10u
2477 33n
I483
I482
3459 220R delete for <1Watt
IPOR to AI01, DC_AI02
2459 22n
GNDS
3476 470K
3477 270K
3478 270K
3479 2M2
I488
I475
I474
I473
I472
2481 47u
2489 100u not used
F471
3483 470K not used
2482 100n
5V_1WSTBY
3472 330R
3473 5K6
I478
7466 TCST1030
FTA
I476
3475 18K delete for <1W
5VD
3489 390R
3482 33K
I479
7464 TCRT5000L
WTR
I477
3484 10K
2484 10n
I485
3551 18K for <1W or fome
1946
F4601
F4602
F4603
F4604
F4605
F4606
F4607
TO CAPSTAN
2485 100n
I471
3485 4K7
2486 4n7
CAP from AI01
CREV from AI01
9_14VM2
2487 100u
GNDM1
3481 33K
3480 390R
I481
3486 10K
I480
2483 10n
7465 TCRT5000L
WTL
0007
for <100sec only
REELTABLETACHOHOLDER
4460 delete for <1W
3549 10K for <1W or fome
3547 10K
I489
3548 390K
9423 for <1W
I486
7530-B LM339D
for <1W or fome
10K 3550 for <1W or fome
FTAD to AI01
WTRD to AI01
WTLD to AI01
FGD to AI01
VISS from AI01
C460
C462
GNDDE GND GNDS
0008
HOLDER FOR TCST1030+TCRT5000L
1969
OSCILLOGRAMS
V MEASURED IN PLAYBACK MODE
V MEASURED IN RECORD MODE

0007	H8
0008	H8
0011	G9
1946	E10
1947	B10
1948	A1
1969	G8
2459	D1
2460	A4
2461	A7
2462	A6
2463	A7
2464	A5
2465	A2
2466	A2
2467	A3
2468	A4
2469	B8
2470	B1
2471	B2
2472	B2
2473	C8
2474	C9
2475	C2
2476	C1
2477	C2
2478	C9
2479	D8
2480	D9
2481	E6
2482	E7
2483	G7
2484	F3
2485	E8
2486	F8
2487	F9
2488	C2
2489	E6
2490	C9
2491	B9
2492	A3
2493	A3
3459	D2
3460	A4
3461	A2
3462	A2
3463	A3
3464	A7
3465	A6
3466	A1
3467	B8
3468	C8
3469	D9
3470	D8
3471	D9
3472	E1
3473	E1
3474	D8
3475	E3
3476	D4
3477	D4
3478	D5
3479	D6
3480	F8
3481	F7
3482	E3
3483	E7
3484	F3
3485	E9
3486	G7
3488	B9
3489	E2
3490	A3
3547	G3
3548	H3
3549	G2
3550	H1
3551	F2
4460	G4
4664	C9
5460	A7
7463	B3
7464	F2
7465	G8
7466	F1
7530-B	H3
9401	A8
9423	H3
C460	H7
C461	A8
C462	H7
F4601	E10
F4602	E10
F4603	E10
F4604	E10
F4605	F10
F4606	F10
F4607	F10
F461	A5
F462	A6
F463	A6
F464	A6
F465	A6
F466	A7
F467	A8
F468	A7
F469	B7
F470	C2
F4701	B10
F4703	C10
F471	E6
F4801	A1
F4802	A1
F4803	A1
F4805	A1
I461	B1
I462	B2
I463	A4
I464	B4
I465	A4
I466	B5
I467	B9
I468	C8
I470	D8
I471	E8
I472	E6
I473	E5
I474	E4
I475	E4
I476	E3
I477	F3
I478	E1
I479	F2
I480	G7
I481	G8
I482	D3
I483	C3
I484	A2
I485	F2
I486	H1
I487	C9
I488	E4
I489	H2

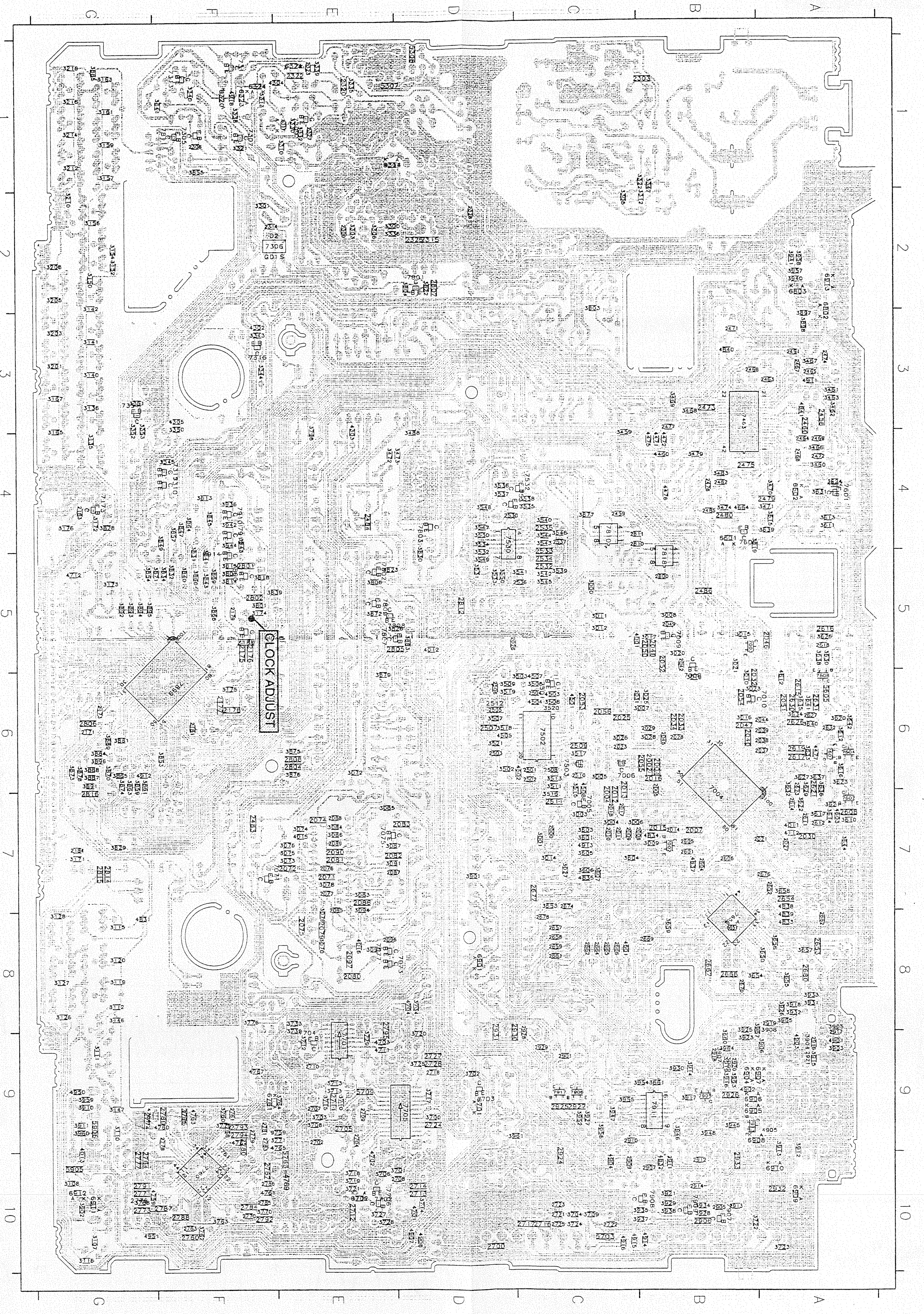
Grundplatine
Motherboard



G
F
E
D
C
B
A
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
SCL
IF2-OUT
40.4 TRAP
TP
AGC
BANDI
AFC
SDA
3.3 MHz
17/3.3 MHz TP
CSRP
SEC-CHR. CURRENT
EMPV
BIAS
MOT. ADJ.
5VS1
DRUM
TRIV
SYNC
HP1
3334

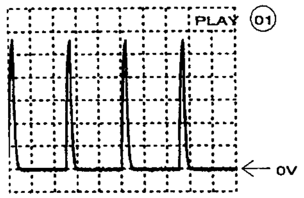
0005	G5
0007	F4
0008	E7
0020	D3
0021	D6
0022	D9
0030	E3
0031	E8
0040	D10
0050	A4
0060	D3
0061	E5
0062	D8
0200	B9
1001	B4
1101	G1
1102	G1
1103	G1
1104	G1
1105	G1
1106	G1
1107	G1
1108	G1
1109	G2
1110	G2
1111	G2
1112	G2
1113	G2
1114	G2
1115	G2
1116	G3
1117	G3
1118	G3
1119	G3
1120	G3
1121	G3
1122	G3
1123	G3
1124	G3
1125	G3
1126	G3
1127	G4
1140	G2
1141	G3
1142	G3
1143	G3
1144	G3
1145	G3
1146	G3
1147	G3
1148	G3
1149	G3
1150	G7
1151	G7
1152	G7
1153	G8
1154	G8
1155	G8
1156	G8
1157	G8
1158	G8
1159	G8
1160	G8
1161	G8
1162	G8
1163	G8
1170	F5
1171	F5
1201	G8
1202	G9
1203	G9
1204	G9
1205	G9
1206	G9
1207	G9
1208	G9
1209	G9
1210	G9
1211	G9
1212	G9
1213	G10
1214	G10
1215	G10
1216	G10
1217	G10
1218	G10
1219	G10
1220	G10
1221	G10
1222	G10
1223	G7
1224	G7
1225	G7
1226	G8
1227	G8
1228	G8
1229	G8
1230	G8
1231	G8
1232	G8
1233	G8
1234	G8
1235	G8
1236	G8
1237	G9
1238	G9
1239	G9
1240	G9
1241	G9
1242	G10
1243	G10
1244	G10
1245	G10
1246	G10
1247	G10
1248	G10
1249	G10
1250	G10
1251	G10
1252	G10
1253	G2
1300	A10
1301	B10
1302	B10
1304	F10
1306	F9
1307	F10
1308	C9
1309	E10
1501	D4
1701	B1
1702	B1
1703	E1
1704	D2
1705	E2
1706	D3
1707	D2
1708	E1
1760	F1
1761	F1
1801	E4
1802	E8
1911	A4
1912	A4
1941	A8
1946	B6
1947	A8
1948	A7
1951	A2
1952	A2
1954	G1
1955	D2
1956	A9
1961	A5
1965	A6
1969	F9
1982	F10
2003	C5
2006	C6
2019	C4
2020	C4
2022	C5
2024	C5
2035	B5
2036	B5
2041	B5
2043	B6
2073	E5
2084	E3
2170	G7
2172	G6
2174	G7
2182	G6
2301	E10
2302	C10
2304	C10
2305	E10
2307	E10
2308	C10
2309	E10
2310	C9
2311	C9
2312	E9
2313	E9
2316	A10
2317	C10
2318	C10
2319	F10
2321	F10
2324	F10
2461	A9
2462	B9
2470	B8
2478	B7
2481	B7
2487	B6
2488	B7
2489	B7
2490	B7
2492	A8
2493	A8
2500	D5
2531	D6
2602	C4
2603	B4
2607	B7
2609	A7
2610	A5
2613	A5
2620	A5
2624	A7
2625	A6
2628	A5
2633	A5
2650	A3
2651	A3
2655	A3
2656	A3
2660	B3
2663	B3
2671	B3
2672	A3
2673	C4
2675	C4
2679	A3
2681	A3
2701	D2
2703	C1
2706	E2
2715	D2
2719	E2
2720	C1
2726	D1
2766	F2
2768	F1
2769	F2
2776	F2
2782	F2
2790	E1
2803	D8
2809	C9
2902	C2
2903	B2
2904	C2
2908	C1
2915	C2
2922	C2
2923	C2
3002	C4
3013	B5
3019	A5
3022	B5
3024	B5
3071	E4
3082	E4
3088	E4
3089	E4
3092	D4
3170	G4
3302	C9
3307	D10
3308	B10
3309	C10
3311	F10
3314	C10
3315	C10
3316	D10
3318	B9
3319	D9
3320	F10
3324	B10
3325	B9
3326	B10
3327	E10
3328	E10
3329	E10
3331	C10
3333	F10
3464	A8
3465	A8
3475	B7
3476	B7
3477	B7
3478	B7
3480	F4
3481	F4
3482	E7
3484	B7
3485	B7
3486	B7
3489	E7
3504	C5
3505	C5
3510	C6
3512	C6
3551	D7
3602	C3
3608	A7
3609	A7
3625	A5
3651	D3
3652	D3
3705	D1
3707	E1
3716	E2
3726	C2
3730	E1
3731	E3
3765	F1
3766	F1
3767	F1
3769	F1
3797	G6
3798	G6
3799	G6
3800	D8
3802	C8
3805	D7
3808	D7
3809	D7
3810	D7
3811	D7
3812	E7
3816	F5
3817	F5
3819	F5
3820	F5
3821	C6
3824	F7
3825	C6
3827	G6
3833	F4
3835	E5
3836	F7
3837	F4
3838	F6
3842	E5
3844	F4
3846	F4
3848	F4
3850	F5
3851	B6
3852	C6
3856	G4
3858	G4
3862	F6
3867	F4
3868	E9
3880	F10
3882	F6
3886	G5
3890	G5
3899	G4
3920	B2
3922	B2
3924	C3
3939	E7
3949	B1
3953	C2
3962	D2
3966	D2
5000	C6
5001	C5
5002	D4
5003	B6
5004	B6
5005	B6
5006	B6
5007	C6
5009	C10
5071	E4
5072	E5
5073	E3
5074	E3
5075	E4
5170	G7
5300	C10
5301	D10
5302	E10
5303	E9
5304	E10
5305	B10
5306	E10
5460	B9
5500	D4
5501	D5
5502	D5
5503	C5
5504	D5
5600	A6
5650	D3
5651	C4
5701	E2
5702	E2
5704	D1
5705	E1
5706	E2
5707	C1
5708	D1
5710	E2
5760	E1
5761	E1
5762	G1
5901	C1
5904	C8
6170	G7
6171	F7
6172	G4
6300	D10
6301	D10
6302	C10
6303	D10
6304	C10
6305	C10
6306	D10
6307	C9
6308	C9
6309	D9
6310	B10
6311	B10
6312	B10
6313	B10
6315	E10
6316	E10
6318	E10
6319	E10
6322	F10
6326	C9
6460	D6
6760	F3
6801	E6
6804	C8
6805	C8
6902	B2
6903	B2
7072	E4
7170	G5
7300	C9
7301	E9
7302	C10
7303	B9
7304	E10
7308	E10
7314	F10
7350	F7
7461	D3
7462	D9
7464	E7
7465	F4
7466	E7
7603	A7
7804	D7
7812	C9
7904	B1
9000	F2
9001	F2
9002	F2
9003	F2
9004	F2
9005	F2
9006	F2
9007	G2
9010	E2
9011	B6
9012	C5
9013	C4
9014	D4
9015	C3
9016	C6
9017	C5
9018	C5
9019	D3
9020	C5
9021	D4
9022	D4
9023	B5
9024	D3
9025	F3
9026	F3
9027	D4
9028	D4
9029	D5
9030	D5
9031	G7
9032	E4
9033	D4
9034	D4
9035	D4
9036	C6
9037	D5
9038	D5
9039	D5
9040	D5
9041	D5
9042	D5
9043	D5
9044	E6
9045	D6
9046	D6
9047	D6
9048	D4
9049	C6
9050	C6
9051	D6
9052	D6
9053	D5
9054	B7
9055	F6
9056	F7
9057	D4
9058	G7
9059	E7
9060	F7
9061	G6
9062	C8
9063	E7
9064	E7
9065	E7
9066	E7
9067	E5
9068	B4
9069	D4
9070	D7
9071	E10
9072	E10
9073	E10
9074	D9
9075	E9
9076	F7
9077	C4
9078	G7
9079	G7
9080	G6
9082	F10
9083	F10
9084	F10
9085	E9
9086	D9
9087	C6
9088	C6
9089	D6
9090	C6
9091	C6
9092	D7
9093	D6
9094	D6
9095	D6
9111	E1
9112	E5
9113	F4
9301	F9
9302	F9
9311	B10
9312	B10
9313	C10
9401	D9
9411	B6
9412	A7
9413	C7
9414	D8
9415	C8
9416	B8
9417	A8
9418	E7
9419	C7
9420	C7
9421	C7
9422	C6
9423	D7
9424	D9
9425	D7
9426	D9
9427	G6
9428	D9
9429	B6
9430	B7
9601	C2
9602	F2
9611	A7
9612	D3
9613	B3
9614	C3
9615	E7
9616	F9
9617	C2
9618	C2
9619	B3
9620	C3
9623	C3
9624	D3
9625	D3
9626	A5
9627	D3
9628	D3
9629	D3
9630	D4
9631	D4
9632	D3
9633	D4
9634	D4
9635	A4
9636	C4
9637	G5
9701	E2
9702	C2
9703	E2
9704	D1
9712	D2
9713	D1
9714	D1
9715	D1
9716	D3
9717	E1
9719	E2
9720	D4
9721	E1
9722	F3
9723	F3
9724	E3
9725	E3
9727	D2
9728	D3
9729	C7
9730	E6
9731	F7
9732	D3
9733	C8
9734	C7
9736	C7
9737	C8
9738	F8
9739	E7
9740	G7
9741	F9
9742	B7
9743	D8
9744	C8
9745	C8
9746	E1
9747	G4
9748	D6
9750	E9
9761	G8
9762	B1
9763	E1
9764	C3
9765	A7
9766	F2
9767	B7
9768	G5
9769	D5
9801	B9
9802	B9
9803	F10
9804	F10
9811	E5
9812	G4
9813	F5
9814	F5
9815	E9
9816	F4
9817	E5
9818	E5
9819	C6
9820	E5
9821	F6
9822	E5
9823	E5
9824	C1
9825	C7
9826	B5
9827	E6
9828	E5
9829	E6
9830	E5
9831	C6
9832	E6
9833	E6
9834	E6
9835	F7
9836	F4
9838	E6
9839	E7
9840	E7
9841	E6
9842	G7
9843	D8
9844	D8
9845	B8
9846	C7
9847	B7
9848	D8
9849	E9
9850	E6
9851	D8
9853	F4
9854	C4
9855	D7
9856	C7
9857	E9
9858	A4
9859	A5
9860	D8
9861	G6
9862	B7
9863	E7
9864	E8
9865	E8
9866	E8
9867	E8
9868	E8
9869	A8
9870	A8
9871	B7
9872	E9
9873	E9
9874	E9
9875	E9
9876	E9
9877	E9
9878	F6
9879	F9
9880	B4
9881	C7
9882	C7
9883	D9
9884	G5
9885	A1
9886	C8
9887	F4
9888	E3
9902	B1
9903	B1
9904	B2
9905	B1
9906	A1
9907	B2
9908	B2
9909	B2
9910	B2
9911	C2
9912	C3
9913	C3
9914	B2
9915	B2
9916	D2
9917	C3
9918	C1
9919	C2
9920	B2
9921	B6
9922	C2
9923	A3
9924	B4
9925	B4
9926	C3
9927	C2
9928	C3
9929	E3
2000	C7
2001	B6
2002	B6
2004	C7
2005	B7
2007	B7
2008	B7
2009	C7
2010	C7
2011	C7
2012	C7
2013	C6
2014	B7
2015	B7
2016	B6
2017	C7
2018	C7
2021	A7
2023	C6
2025	C6
2026	D5
2027	A7
2028	B6
2029	B6
2030	A7
2031	C6
2032	B6
2033	B6
2034	B6
2037	A6
2038	A6
2039	A6
2040	B6
2042	B5
2044	A6
2045	B6
2046	A5
2047	B6
2048	B5
2049	B5
2050	B5
2051	A6
2052	B5
2053	C6
2054	B6
2055	B6
2056	C6
2071	E7
2072	E7
2074	E7
2075	E8
2076	E7
2077	E7
2079	E8
2080	E8
2081	E7
2082	E7
2083	D7
2085	E7
2086	E7
2087	E7
2088	E7
2089	E7
2090	E7
2096	E8
2097	E8
2171	G6
2173	G6
2175	F5
2176	F5
2177	F6
2178	F6
2179	F5
2180	F5
2181	F6
2183	G4
2184	G7
2300	E2
2303	B1
2306	F1
2314	F2
2315	D2
2320	E1
2322	E1
2323	E1
2325	D2
2327	E1
2328	D2
2458	A3
2459	C4
2460	A3
2463	A3
2464	A4
2465	A3
2466	B3
2467	A3
2468	A4
2469	A4
2471	B3
2472	A4
2473	B3
2474	A3
2475	B4
2476	B4
2477	B3
2479	A4
2480	B4
2482	B4
2483	F7
2484	E4
2485	B4
2486	B5
2491	A3
2501	C6
2502	C6
2503	D6
2504	C6
2505	D6
2506	D6
2507	D6
2508	C6
2509	C6
2510	C6
2511	C7
2512	D6
2530	D4
2532	C5
2533	C5
2534	C5
2535	C4
2536	C5
2537	C4
2601	B7
2604	B7
2605	B7
2606	B7
2608	A7
2611	A7
2612	A7
2614	A7
2615	A6
2616	A5
2617	A6
2618	A5
2619	A6
2621	A6
2623	A6
2626	A6
2627	A6
2630	A6
2631	A6
2632	A6
2652	A7
2653	A8
2654	A7
2657	C8
2658	C8
2659	C8
2661	C8
2662	C8
2664	C8
2665	C8
2666	C8
2667	B8
2668	B8
2669	B8
2670	B8
2674	C7
2676	A7
2677	C7
2678	C8
2680	A8
2682	A8
2700	D10
2702	E9
2704	E9
2705	E9
2707	E9
2708	D10
2709	E9
2710	E9
2711	E9
2712	E10
2713	D10
2714	D10
2716	C10
2717	C10
2718	D9
2721	C10
2722	C10
2723	C10
2724	D9
2725	C10
2727	D9
2728	D9
2760	F10
2761	F9
2763	F10
2764	G10
2765	F9
2767	F10
2770	F10
2771	G10
2772	G10
2773	G10
2774	G9
2775	F9
2777	G10
2778	F9
2779	F9
2780	F9
2781	F9
2783	F9
2784	F10
2785	F10
2786	F10
2787	F10
2788	F10
2789	F9
2791	G10
2792	F10
2793	F9
2794	F9
2795	E8
2800	B5
2801	F5
2802	F5
2804	E6
2805	E5
2806	G6
2807	D2
2808	E6
2810	C4
2811	C4
2812	D5
2814	G7
2815	G7
2816	G7
2901	C9
2905	B10
2906	B10
2907	B10
2909	C10
2910	C9
2911	B10
2912	B10
2913	B10
2914	B10
2916	A9
2917	A9
2918	B9
2919	A8
2920	B9
2921	A9
2924	C10
2925	C9
2926	B9
2927	C9
2928	C9
2929	C9
2930	D9
2931	D9
2932	A10
2933	B10
3000	C5
3001	C7
3003	C7
3004	C7
3005	C6
3006	C7
3007	B6
3008	B5
3009	B7
3010	B6
3011	C5
3012	C5
3014	C7
3015	B5
3016	B6
3017	B5
3018	B6
3020	B5
3021	B5
3023	B6
3025	B6
3026	C6
3027	C7
3028	B6
3070	E8
3072	E6
3073	E7
3074	E7
3075	E7
3076	E7
3078	E7
3079	E8
3083	E7
3084	E7
3085	E7
3086	E7
3087	E7
3091	E7
3094	E7
3095	E8
3107	G10
3108	G10
3110	G9
3111	G9
3112	G8
3115	G8
3116	G10
3119	G8
3120	G8
3126	G8
3127	G8
3128	G8
3135	G4
3136	G3
3140	G3
3141	G3
3142	G2
3146	G8
3147	G9
3150	G2
3152	G2
3154	G2
3156	G2
3157	G1
3159	G1
3161	G1
3163	G1
3165	G3
3167	G3
3171	G7
3172	G4
3173	G5
3174	F5
3175	F6
3176	G4
3201	G3
3203	G3
3205	G2
3208	G2
3210	G2
3212	G1
3214	G1
3216	G1
3218	G1
3300	E2
3301	F2
3303	E2
3305	C2
3306	E2
3310	E1
3312	B2
3313	F1
3321	F1
3322	B1
3330	E1
3332	E1
3335	E1
3336	E2
3338	F1
3339	E1
3340	F1
3341	F1
3343	F3
3344	F3
3345	F4
3347	B1
3350	F3
3351	G3
3352	G3
3353	G3
3459	C4
3460	A4
3461	A3
3462	A3
3463	A3
3466	A4
3467	A3
3468	B3
3469	B3
3470	A4
3471	A4
3472	E4
3473	D4
3474	B4
3479	B4
3483	B4
3488	D4
3502	D6
3503	C6
3506	C6
3507	D6
3508	C6
3509	D6
3511	C6
3513	C6
3515	C6
3516	C7
3517	C6
3518	D6
3519	D6
3520	C6
3521	D6
3530	D4
3531	D5
3532	D5
3533	D5
3534	D4
3535	C4
3536	D4
3537	D4
3538	C4
3539	C5
3540	C4
3541	C5
3542	C5
3543	C4
3544	C4
3545	C5
3546	C4
3547	D4
3548	D4
3549	D5
3550	D5
3601	C7
3603	C7
3604	C7
3605	C7
3606	C7
3607	C7
3610	A7
3611	A4
3612	A6
3613	A4
3614	A7
3615	A4
3616	A6
3617	A7
3619	B4
3620	A6
3621	A7
3622	A7
3623	A6
3624	A4
3626	A5
3627	A6
3629	A6
3630	A5
3631	A4
3632	A6
3633	A6
3634	A6
3635	A6
3636	A6
3637	A6
3638	A5
3639	A4
3640	A6
3641	A6
3642	A6
3644	A7
3650	A8
3653	C7
3654	B8
3655	A8
3656	A8
3657	A8
3658	A7
3659	B8
3660	B9
3661	B9
3700	D9
3701	D10
3702	D9
3703	E9
3704	C10
3706	E10
3708	E9
3709	C10
3710	E9
3711	E9
3712	E9
3713	E9
3714	D10
3715	E9
3717	D9
3718	E10
3719	E10
3720	D9
3721	E10
3722	B10
3723	A10
3724	C10
3725	D9
3727	E10
3728	E10
3729	E9
3732	E8
3733	E8
3734	D8
3760	F9
3762	F10
3763	F10
3764	E9
3768	G10
3770	F10
3771	E9
3775	F9
3776	F8
3796	E4
3801	F5
3803	C2
3804	D2
3806	E5
3807	F5
3813	F4
3814	F5
3815	F5
3818	F5
3822	D2
3823	E5
3826	E5
3828	G4
3829	G7
3830	D5
3831	F5
3832	F5
3834	F5
3839	F5
3840	F5
3841	F5
3843	F5
3845	F4
3847	F4
3849	F4
3853	F6
3854	G5
3855	F1
3857	F4
3859	G6
3860	F5
3861	G6
3863	G6
3864	F4
3865	G6
3866	F5
3869	F5
3870	G6
3871	F5
3872	E5
3873	G6
3874	G6
3875	E6
3876	E6
3877	C4
3878	G6
3879	E6
3881	G6
3883	D5
3884	G6
3885	G1
3887	G6
3888	G6
3889	G6
3891	G6
3892	G5
3893	G5
3894	G5
3895	G5
3896	G6
3897	A3
3898	A3
3901	D7
3902	G10
3903	A9
3904	A9
3905	A8
3906	A9
3907	B9
3908	A8
3909	B9
3910	G9
3911	G9
3912	A9
3913	A9
3914	B9
3915	A9
3916	B9
3917	B9
3918	A8
3919	B9
3921	B10
3923	B9
3925	B8
3926	A8
3927	C9
3928	B10
3929	B10
3930	B9
3931	A8
3932	A8
3933	A8
3934	B10
3935	B10
3936	F4
3937	B10
3938	B10
3940	A2
3941	A2
3942	F4
3943	F4
3944	F4
3945	B9
3946	B9
3947	C9
3948	B9
3952	C9
3954	B9
3955	C9
3956	C9
3957	A2
3958	A2
3959	G9
3960	G9
3961	D9
3963	B9
3964	B9
3965	A8
3967	B8
4001	C5
4011	A7
4012	D5
4013	G10
4015	E7
4016	E8
4112	A7
4301	E1
4302	F3
4303	E4
4304	E1
4305	F3
4460	B4
4471	B4
4472	B4
4475	B4
4476	B4
4477	A6
4501	C6
4502	C6
4503	C6
4504	C6
4505	D6
4507	C6
4508	C6
4601	C8
4602	A4
4603	A7
4612	A6
4664	B4
4701	D10
4702	E10
4703	E9
4704	D8
4705	E10
4711	E9
4712	G5
4759	G10
4760	F9
4761	F10
4762	F9
4763	F9
4764	G9
4765	E9
4767	F9
4768	F9
4769	E10
4831	G8
4832	B10
4833	A8
4834	B7
4835	C7
4837	B7
4838	A7
4839	A8
4840	B3
4841	A3
4901	A9
4902	B9
4903	A9
4904	C10
4905	A9
4907	D10
4908	D10
4911	A3
4912	G6
4913	C7
4914	B10
4915	C10
4916	C10
4918	F1
4950	G9
4951	G10
5307	E1
5308	D1
5605	A6
5703	C10
5709	E9
5763	E10
5905	G10
5906	G9
6314	E1
6317	E1
6320	F1
6321	E1
6323	F1
6324	F1
6601	B4
6602	A4
6651	B8
6701	D9
6702	E10
6761	F9
6802	A3
6803	A2
6901	D8
6904	B9
6905	B9
6906	B9
6907	B9
6908	B9
6909	A10
6910	A10
6911	G10
6912	G10
6913	A2
7002	B7
7003	B5
7004	B7
7005	C7
7006	C6
7008	B6
7009	B5
7010	A6
7071	F7
7073	D8
7075	E7
7077	E8
7172	F5
7173	G4
7305	F1
7306	E2
7307	F1
7309	E1
7310	F4
7311	F1
7313	F1
7315	F4
7316	F3
7351	G3
7463	B3
7501	C6
7502	C6
7503	C6
7530	D4
7531	C4
7532	C4
7601	A4
7602	A7
7604	A6
7606	B4
7607	A6
7608	A6
7650	B8
7701	E9
7702	E10
7703	D9
7704	E9
7705	D9
7706	E10
7760	F10
7761	F10
7800	F5
7801	D2
7802	E5
7803	D4
7807	E5
7808	D5
7809	E5
7810	C4
7811	F1
7818	B5
7899	F6
7905	B9
7906	C9
7907	B10
7908	B10
7909	B10
7910	F4
7911	B9
7912	F4
7913	B9
7914	F5
7917	C9
9759	E9

B

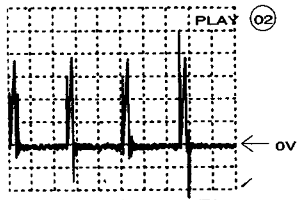


C

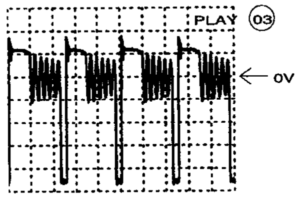
Oszillogramme
Oscillograms



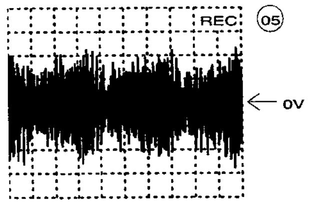
A: DC, 2 V/Div, 10us/Div
T 7302 GATE



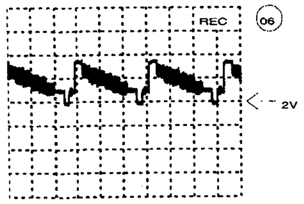
A: DC, 100mV/Div, 10us/Div
IC 7303 PIN2



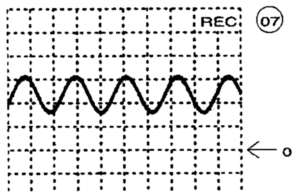
A: DC, 10 V/Div, 10us/Div
TRAFO5301 PIN5



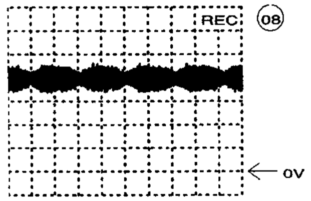
A: DC, 500mV/Div, 20us/Div
IC 1701 PIN17



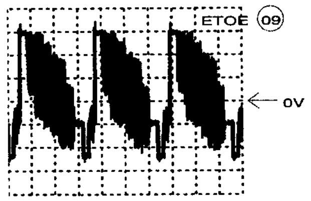
A: DC, 500mV/Div, 20us/Div
T7704 EMITTER VFV



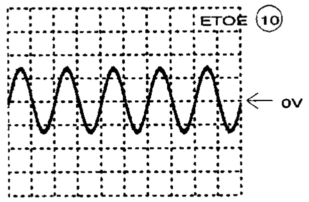
A: DC, 1 V/Div, 500us/Div
IC 7705 PIN8 AFV MONO



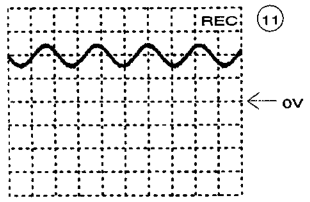
A: DC, 500mV/Div, 2us/Div
IC 7705 PIN12 SIF2



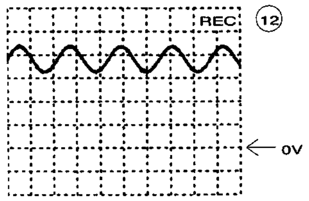
A: AC, 200mV/Div, 20us/Div
TUNER 1701 PIN1 VMOD



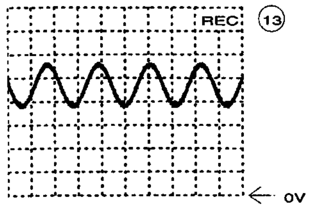
A: AC, 500mV/Div, 500us/Div
TUNER 1701 PIN3 AMCO



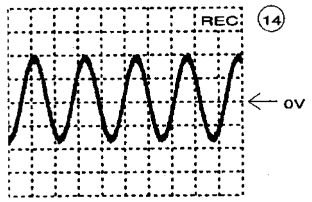
A: DC, 2 V/Div, 500us/Div
IC 7761 PIN30,31 AFL,AFR



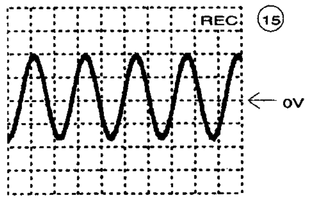
A: DC, 1 V/Div, 500us/Div
IC 7650 PIN6 - 9



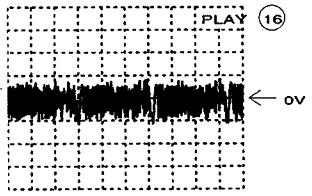
A: DC, 1 V/Div, 500us/Div
IC 7650 PIN16,17 AOUT1



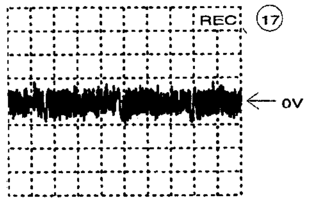
A: AC, 1 V/Div, 500us/Div
IC 7650 PIN19,20 AOUT2



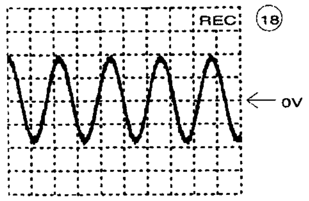
A: AC, 500mV/Div, 500us/Div
IC 7650 PIN15 AMCO



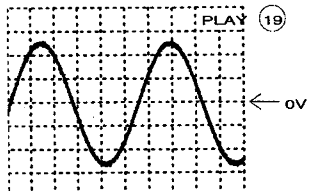
A: AC, 50mV/Div, 20us/Div
IC 7650 PIN35,37 AH1/2



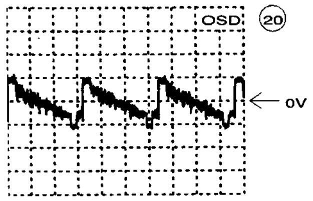
A: AC, 50mV/Div, 20us/Div
IC 7650 PIN36 AHC



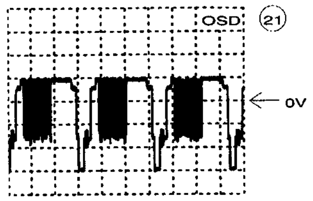
A: AC, 200mV/Div, 500us/Div
IC 7650 PIN21 AMLR



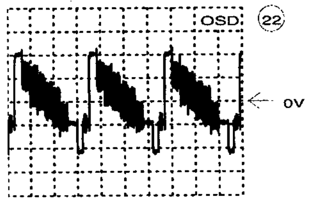
A: AC, 200mV/Div, 200us/Div
IC 7650 PIN22 AMLP



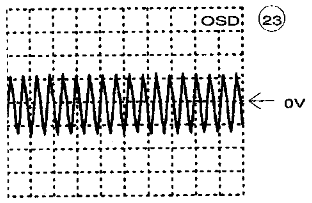
A: AC, 500mV/Div, 20us/Div
IC 7502 PIN17



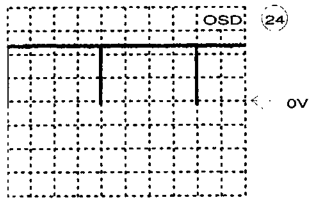
A: AC, 500mV/Div, 20us/Div
IC 7502 PIN15 VOUT



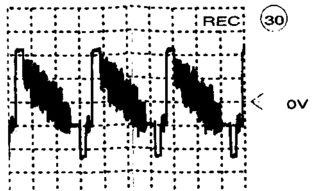
A: AC, 500mV/Div, 20us/Div
IC 7502 PIN18 VSB



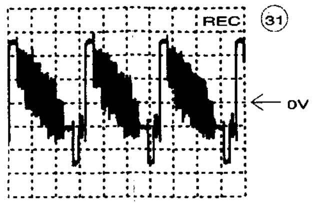
A: AC, 100mV/Div, 200ns/Div
IC 7502 PIN3 2FSC



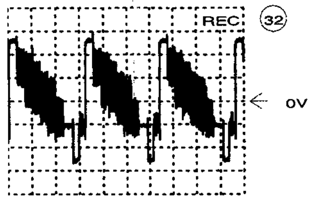
A: DC, 2 V/Div, 5ms/Div
IC 7502 PIN9 OFP



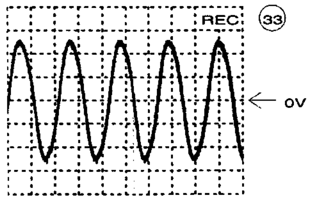
A: AC, 200mV/Div, 20us/Div
IC 7904 PIN2 VIN1



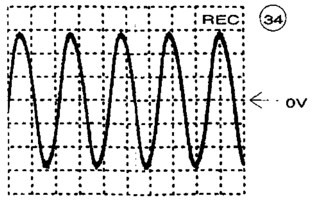
A: DC, 200mV/Div, 20us/Div
SCART1 PIN19



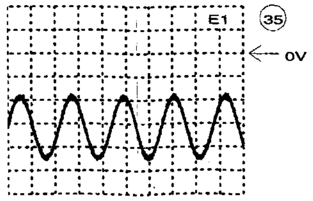
A: DC, 200mV/Div, 20us/Div
SCART2 PIN19



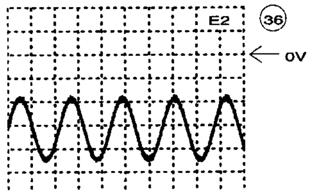
A: DC, 200mV/Div, 500us/Div
SCART 1 PIN1/3



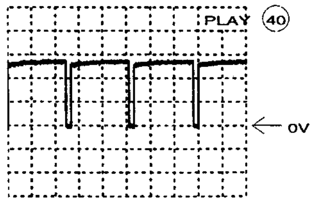
A: DC, 200mV/Div, 500us/Div
SCART 2 PIN1/3



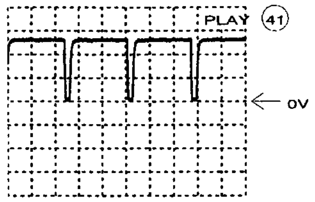
A: DC, 200mV/Div, 500us/Div
T7906 EMITTER AIN1



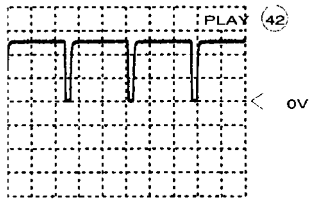
A: DC, 200mV/Div, 500us/Div
T7905 EMITTER AIN2



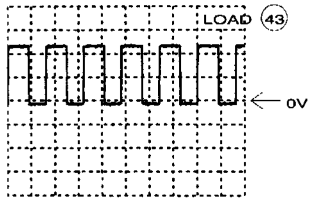
A: DC, 5 V/Div, 5ms/Div
T 7804 COLLECTOR LED



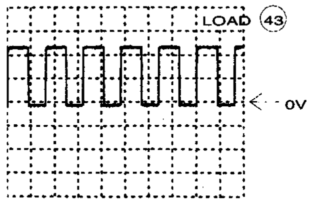
A: DC, 2 V/Div, 5ms/Div
T 7462 COLLECTOR TAS



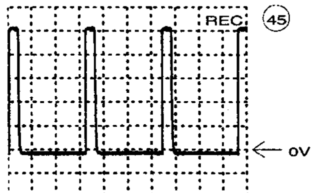
A: DC, 2 V/Div, 5ms/Div
T 7461 COLLECTOR TAE



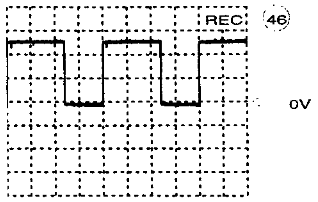
A: DC, 2 V/Div, 20us/Div
IC 7899-B PIN33 THIO



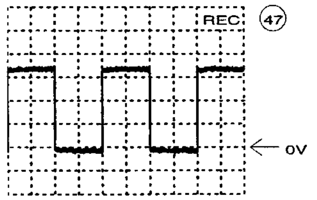
A: DC, 2 V/Div, 20us/Div
IC 7899-B PIN33 THIO



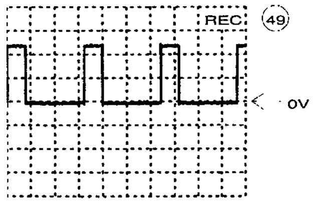
A: DC, 1 V/Div, 20us/Div
T 7809 COLLECTOR CSYNC



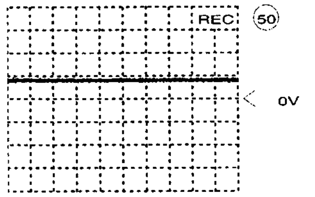
A: DC, 2 V/Div, 10ms/Div
TP 9802 SYNC



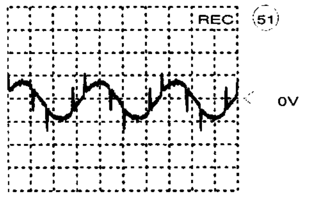
A: DC, 500mV/Div, 10ms/Div
TP9803 HP1



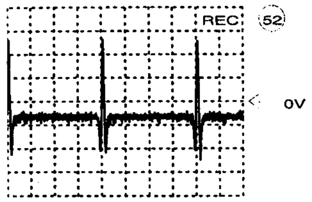
A: DC, 2 V/Div, 10us/Div
IC 7899-B PIN35 DRUM_DIG



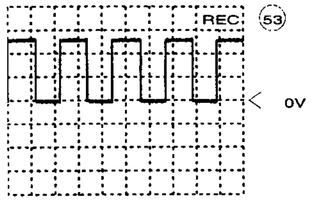
A: DC, 1 V/Div, 200us/Div
IC 7463 PIN11 DRUM



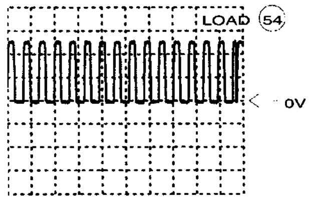
A: AC, 5 V/Div, 2ms/Div
CON 1948 PIN 1-3



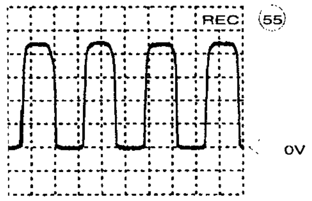
A: DC, 200mV/Div, 10ms/Div
CON 1948 PIN 5 PG



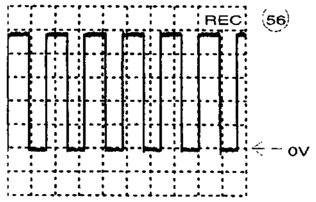
A: DC, 2 V/Div, 1ms/Div
IC 7463 PIN6 PG/FG



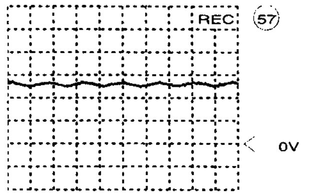
A: DC, 2 V/Div, 20ms/Div
T 7466 COLLECTOR FTA



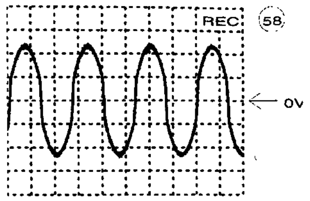
A: DC, 1 V/Div, 200ms/Div
T 7464 COLLECTOR WTR



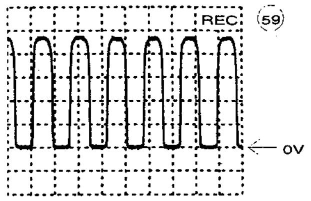
A: DC, 1 V/Div, 20us/Div
IC7899-B PIN34 CAP_DIG



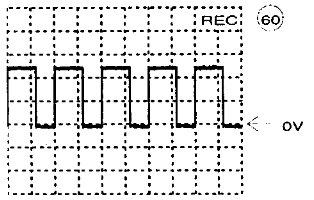
A: DC, 1 V/Div, 20us/Div
CON 1946 PIN6 CAP



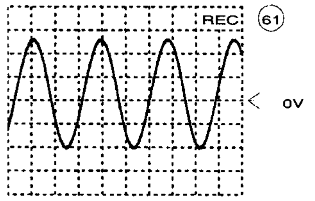
A: AC, 500mV/Div, 500us/Div
CON 1946 PIN 4 FG



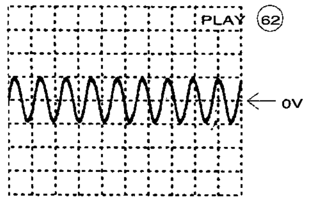
A: DC, 1 V/Div, 500ms/Div
T 7465 COLLECTOR WTL



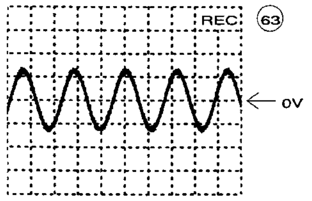
A: DC, 2 V/Div, 20ms/Div
IC 7463 PIN3 CTL1



A: DC, 10 V/Div, 5us/Div
R 3625 BIAS



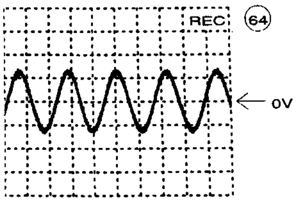
A: AC, 500mV/Div, 1ms/Div
IC 7004-A PIN96 AMLP



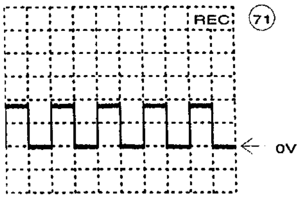
A: AC, 100mV/Div, 500us/Div
IC 7004-A PIN80 AFV

D

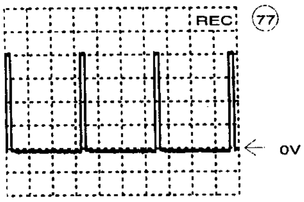
E



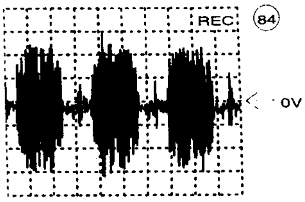
A: 6C, 100mV/Div, 500us/Div
IC 7004-A PIN78 AIN2



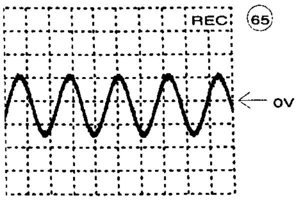
A: DC, 1 V/Div, 20ms/Div
IC 7004-B PIN10 CROT/MTA



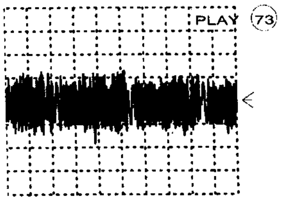
A: DC, 1 V/Div, 20us/Div
IC 7072 PIN27 CSYNC



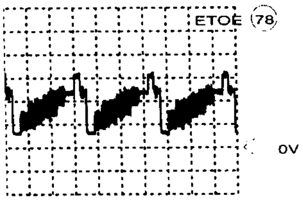
A: AC, 50mV/Div, 20us/Div
IC 7004-C PIN52



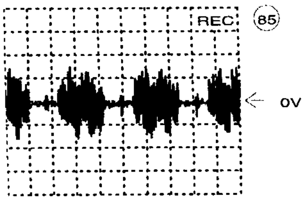
A: AC, 100mV/Div, 500us/Div
IC 7704-A PIN76 AIN1



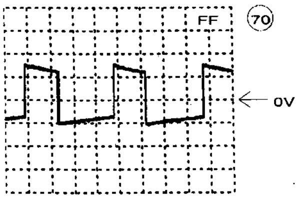
A: AC, 100mV/Div, 20us/Div
T 7003 EMITTER



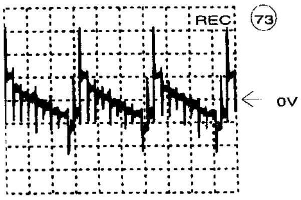
A: DC, 1 V/Div, 20us/Div
IC 7004-B PIN29 VSB PAL



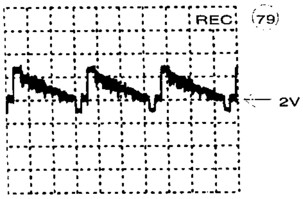
A: AC, 100mV/Div, 20us/Div
IC 7004-C PIN51



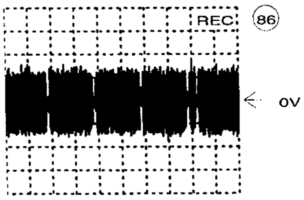
A: AC, 2 V/Div, 10ms/Div
IC 7004-B PIN94 ENVC



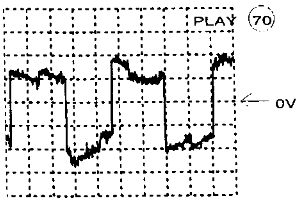
A: AC, 200mV/Div, 20us/Div
T 7003 EMITTER



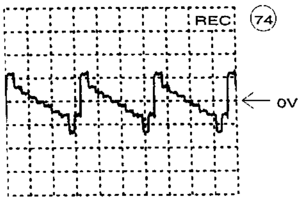
A: DC, 500mV/Div, 20us/Div
C 2075,2036 VREC



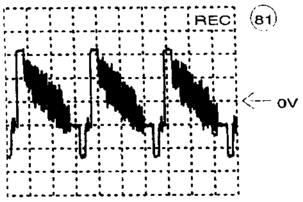
A: AC, 100mV/Div, 10ms/Div
IC 7004-C PIN54



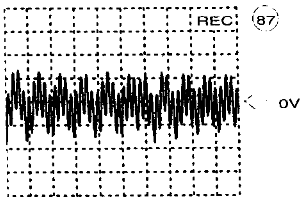
A: AC, 50mV/Div, 500us/Div
IC 7004-B PIN94 ENVC



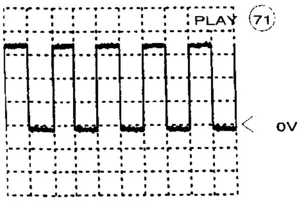
A: AC, 200mV/Div, 20us/Div
T 7008 EMITTER



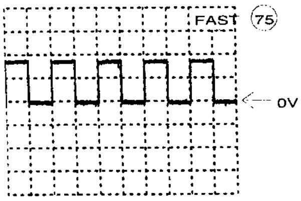
A: AC, 200mV/Div, 20us/Div
IC 7704-B PIN38 VBS



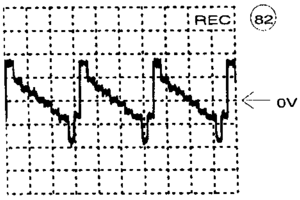
A: AC, 200mV/Div, 1us/Div
T 7002 EMITTER FMPV



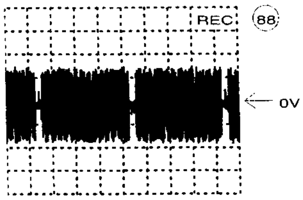
A: DC, 500mV/Div, 20ms/Div
IC 7004-B PIN10 CROT/MTA



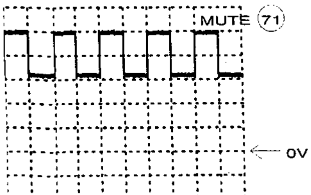
A: DC, 1 V/Div, 20ms/Div
IC 7004-B PIN25 HSC



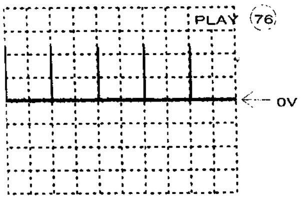
A: AC, 100mV/Div, 20us/Div
IC 7004-C PIN45



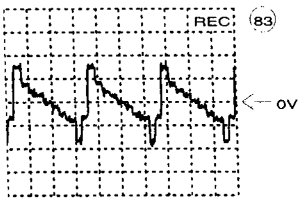
A: AC, 100mV/Div, 5ms/Div
T 7073 EMITTER (PAL)CSRP



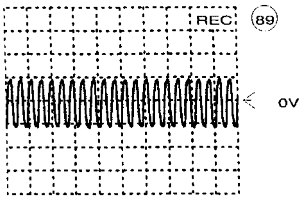
A: DC, 1 V/Div, 20ms/Div
IC 7004-B PIN10 CROT/MTA



A: DC, 2 V/Div, 10ms/Div
IC 7004-B PIN26 FFP

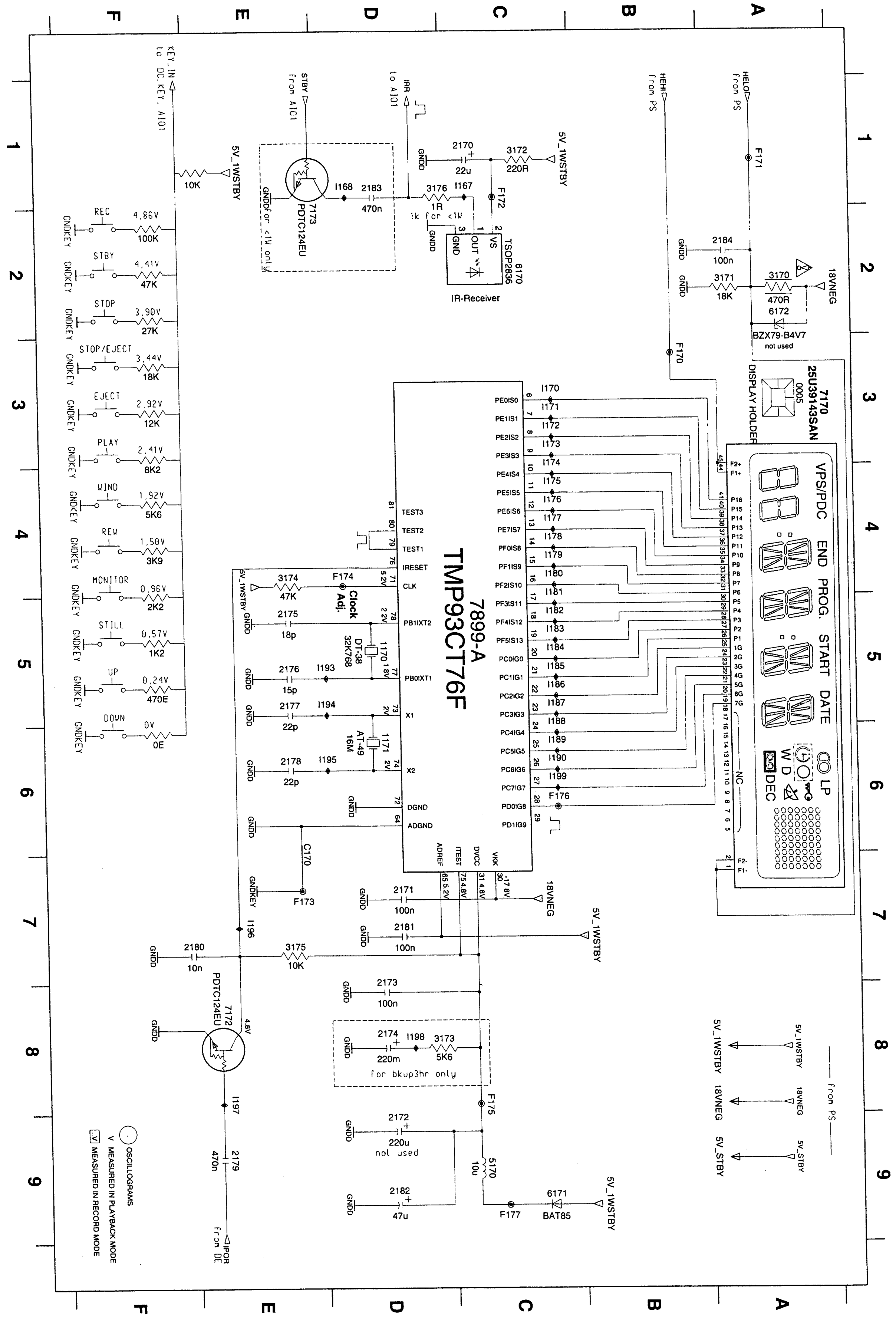


A: AC, 100mV/Div, 20us/Div
IC 7004-C PIN46



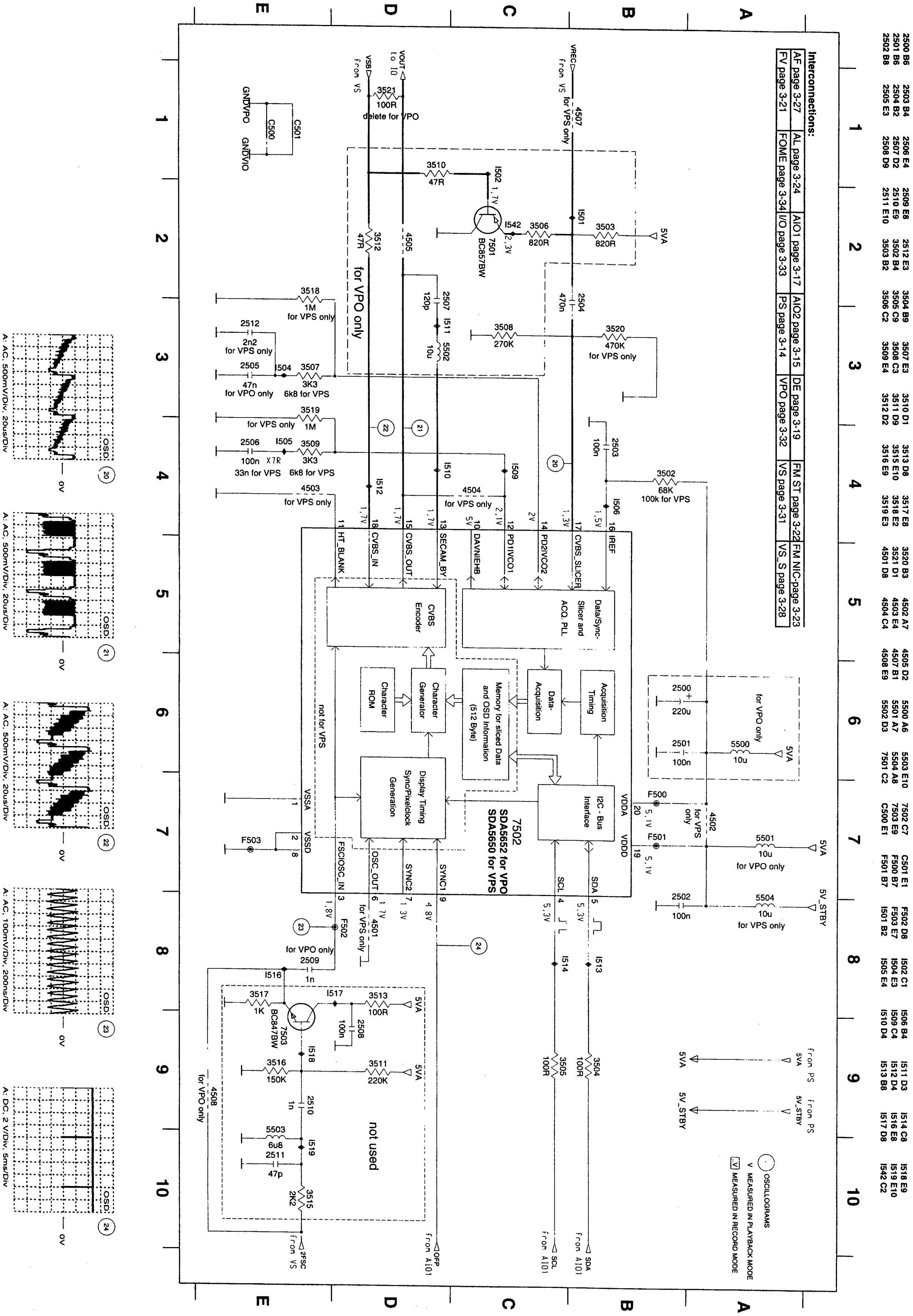
A: AC, 200mV/Div, 500ns/Div
T7005 EMITTER FSC

Schaltbild Display Control
Schematic diagram display control


TMP93CT76F
7899-A
7170
25U39143SAN
DISPLAY HOLDER
0005
VPS/PDC
END
PROG.
START
DATE
LP
DEC
W D
IR-Receiver
6170
TSOP2836
7173
PDTC124EU
7172
PDTC124EU
GNDf or <1W only
for bkup3hr only
not used
BZX79-B4V7
6172
6171
BAT85
5170
10u
HELO from PS
HEHI from PS
STBY from A101
IRR to A101
KEY_IN to DC_KEY, A101
IPOR from DE
5V_1WSTBY
18VNEG
5V_STBY
from PS
REC
STBY
STOP
STOP/EJECT
EJECT
PLAY
WIND
REW
MONITOR
STILL
UP
DOWN
GNDKEY
GNDD
Clock Adj.
DT-38
32K768
AT-49
16M
OSCILLOGRAMS
V MEASURED IN PLAYBACK MODE
V MEASURED IN RECORD MODE
A
B
C
D
E
F
1
2
3
4
5
6
7
8
9

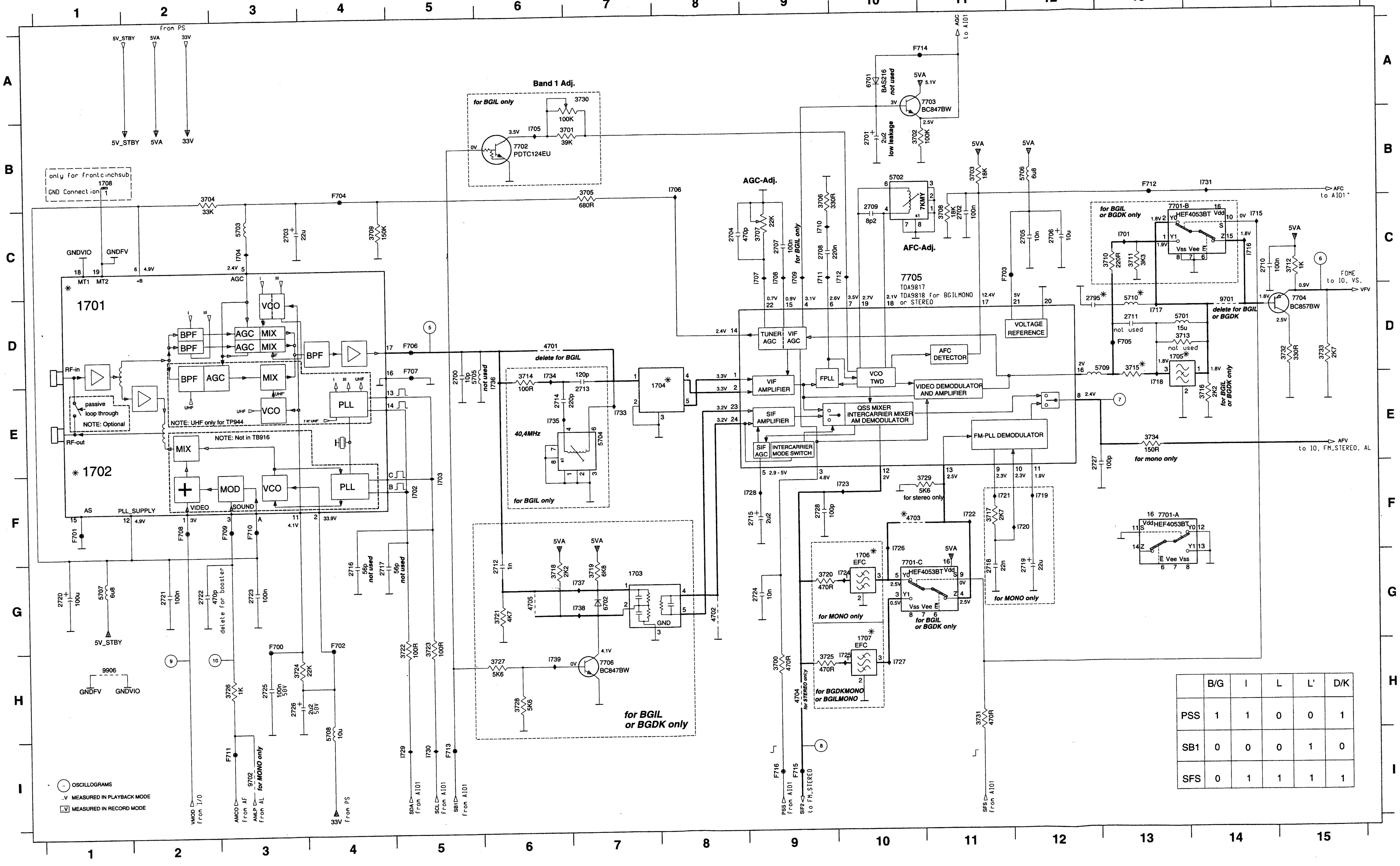
0005	A3
1170	D5
1171	D6
2170	C1
2171	D7
2172	D9
2173	D8
2174	D8
2175	E5
2176	E5
2177	E5
2178	E6
2179	E9
2180	F7
2181	D7
2182	D9
2183	D1
2184	A2
3170	A2
3171	A2
3172	C1
3173	D8
3174	E4
3175	E7
3176	D1
5170	C9
6170	C2
6171	C9
6172	A2
7170	A3
7172	E8
7173	E1
7899-A	C5
C170	E7
F170	B3
F171	A1
F172	C1
F173	E7
F174	D4
F175	C8
F176	C6
F177	C9
I167	C1
I168	D1
I170	C3
I171	C3
I172	C3
I173	C3
I174	C3
I175	C4
I176	C4
I177	C4
I178	C4
I179	C4
I180	C4
I181	C4
I182	C5
I183	C5
I184	C5
I185	C5
I186	C5
I187	C5
I188	C5
I189	C6
I190	C6
I192	D5
I193	D5
I194	D5
I195	D6
I196	E7
I197	E8
I198	D8
I199	C6

Schaltbild OSD, VPS/PDC
Schematic diagram OSD, VPS/PDC


2500 B6
2501 B6
2502 B8
2503 B4
2504 B2
2505 E3
2506 E4
2507 D2
2508 D9
2509 E8
2510 E9
2511 E10
2512 E3
3502 B4
3503 B2
3504 B9
3505 C9
3506 C2
3507 E3
3508 C3
3509 E4
3510 D1
3511 D9
3512 D2
3513 D8
3515 E10
3516 E9
3517 E8
3518 E2
3519 E3
3520 B3
3521 D1
4501 D8
4502 A7
4503 E4
4504 C4
4505 D2
4507 B1
4508 E9
5500 A6
5501 A7
5502 D3
5503 E10
5504 A8
7501 C2
7502 C7
7503 E9
C500 E1
C501 E1
F500 B7
F501 B7
F502 D8
F503 E7
I501 B2
I502 C1
I504 E3
I505 E4
I506 B4
I509 C4
I510 D4
I511 D3
I512 D4
I513 B8
I514 C8
I516 E8
I517 D8
I518 E9
I519 E10
I542 C2
Interconnections:
AF page 3-27
AL page 3-24
AIO1 page 3-17
AIO2 page 3-15
DE page 3-19
FM ST page 3-22
FM NIC-page 3-23
FV page 3-21
FOME page 3-34
I/O page 3-33
PS page 3-14
VPO page 3-32
VS page 3-31
VS_S page 3-28
A
B
C
D
E
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
VREC from VS
VOUT to IO
VSB from VS
4507 for VPS only
3521 100R delete for VPO
3510 47R
3512 47R
4505
7501 BC857BW
3506 820R
3503 820R
5VA
2504 470n
for VPO only
2507 120p
5502 10u
3508 270K
3520 470K for VPS only
3518 1M for VPS only
2512 2n2 for VPS only
2505 47n for VPO only
3507 3K3 6k8 for VPS
3519 1M for VPS only
2506 100n X7R 33n for VPS
3509 3K3 6k8 for VPS
4503 for VPS only
4504 for VPS only
2503 100n
3502 68K 100k for VPS
GNDVPO
GNDVIO
C500
C501
11 HT_BLANK
18 CVBS_IN
15 CVBS_OUT
13 SECAM_BY
10 DAVN/EHB
12 PD1/VCO1
14 PD2/VCO2
17 CVBS_SLICER
16 IREF
CVBS Encoder
Data/Sync-Slicer and ACQ. PLL
Character ROM
Character Generator
Memory for sliced Data and OSD Information (512 Byte)
Data-Acquisition
Acquisition Timing
Display Timing Sync/Pixelclock Generation
I2C - Bus Interface
not for VPS
7502 SDA5652 for VPO SDA5650 for VPS
VSSA 1
VSSD 2 8
FSCIOSC_IN 3
OSC_OUT 6
SYNC2 7
SYNC1 9
SCL 4
SDA 5
VDDA 20
VDDD 19
F500
F501
F502
F503
4502 for VPS only
2500 220u
2501 100n
5500 10u
for VPO only
5501 10u for VPO only
2502 100n
5504 10u for VPS only
5V_STBY
4501 for VPS only
2509 1n for VPO only
3517 1K
7503 BC847BW
3513 100R
2508 100n
3516 150K
3511 220K
2510 1n
5503 6u8
2511 47p
3515 2K2
4508 for VPO only
not used
2FSC from VS
OFP from AI01
3505 100R
3504 100R
SCL from AI01
SDA from AI01
5VA from PS
5V_STBY from PS
OSCILLOGRAMS
V MEASURED IN PLAYBACK MODE
V MEASURED IN RECORD MODE
OSD
A: AC, 500mV/Div, 20us/Div IC 7502 PIN17
A: AC, 500mV/Div, 20us/Div IC 7502 PIN15 VOUT
A: AC, 500mV/Div, 20us/Div IC 7502 PIN18 VSB
A: AC, 100mV/Div, 200ns/Div IC 7502 PIN3 2FSC
A: DC, 2 V/Div, 5ms/Div IC 7502 PIN9 OFP
0V
20
21
22
23
24

Schaltbild HF-Empfangsteil
Schematic diagram frontend

1701	D1
1702	E1
1703	G7
1704	E7
1705	D13
1706	G10
1707	G10
1708	C1
2700	D5
2701	B10
2702	C11
2703	C3
2704	C8
2705	C12
2706	C12
2707	C9
2708	C9
2709	C10
2710	C14
2711	D13
2712	G6
2713	E7
2714	E6
2715	F9
2716	G4
2717	G4
2718	G11
2719	G12
2720	G1
2721	G2
2722	G2
2723	G3
2724	G9
2725	H3
2726	H3
2727	F12
2728	F9
2795	D12
3700	H9
3701	B7
3702	B10
3703	B11
3704	B2
3705	B7
3706	C9
3707	C9
3708	C11
3709	C4
3710	C13
3711	C13
3712	C15
3713	D13
3714	D6
3715	D13
3716	E14
3717	F11
3718	G6
3719	G7
3720	G9
3721	G6
3722	H5
3723	H5
3724	H3
3725	H9
3726	H3
3727	H6
3728	H6
3729	F11
3730	A7
3731	H11
3732	D15
3733	D15
3734	E13
4701	D6
4702	G8
4703	F10
4704	H9
4705	G6
5701	D13
5702	B10
5703	C3
5704	E7
5705	D5
5706	B12
5707	G1
5708	H4
5709	D12
5710	D13
6701	A10
6702	G7
7701-A	F13
7701-B	C14
7701-C	G11
7702	B6
7703	A11
7704	D15
7705	C10
7706	H7
9701	D14
9702	I3
9906	H1
F700	G3
F701	F1
F702	G4
F703	C11
F704	B4
F705	D13
F706	D5
F707	D5
F708	F2
F709	F3
F710	F3
F711	I3
F712	B13
F713	I5
F714	A11
F715	I9
F716	I9
I701	C13
I702	F5
I703	F5
I704	C3
I705	B6
I706	B8
I707	C9
I708	C9
I709	C9
I710	C9
I711	C9
I712	C10
I715	C14
I716	C14
I717	D13
I718	E13
I719	F12
I720	F12
I721	F11
I722	F11
I723	F10
I724	G10
I725	H10
I726	F10
I727	H10
I728	F9
I729	I5
I730	I5
I731	B14
I733	E7
I734	D6
I735	E6
I736	E6
I737	G7
I738	G7
I739	H6


1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
A
B
C
D
E
F
G
H
I
from PS
5V_STBY
5VA
33V
only for frontcinchsub
GND Connection
1708
3704
33K
F704
3705
680R
3709
150K
5703
2703
22u
GNDVIO
GNDFV
MT1
MT2
+B
AGC
1701
1702
RF-in
RF-out
passive
loop through
NOTE: Optional
BPF
AGC
MIX
VCO
PLL
UHF
NOTE: UHF only for TP944
NOTE: Not in TB916
MOD
VIDEO
SOUND
AS
PLL_SUPPLY
F706
F707
4701
delete for BGIL
3714
100R
120p
2713
2714
220p
1735
40,4MHz
5704
for BGIL only
1704
1733
Band 1 Adj.
7702
PDTC124EU
3730
100K
3701
39K
2700
10p
5705
not used
F700
F702
3724
22K
2725
100n
50V
2726
2u2
50V
5708
10u
3726
1K
F711
9702
for MONO only
delete for booster
VMOD
from I/O
AMCO
from AF
AMLP
from AL
33V
from PS
3722
100R
3723
100R
F713
SDA
from AI01
SCL
from AI01
SB1
from AI01
2716
56p
not used
2717
56p
not used
2712
1n
3718
2K2
3719
6K8
1737
1738
6702
1703
GND
4705
4702
3721
4K7
3727
5K6
1739
7706
BC847BW
3728
5K6
for BGIL
or BGDK only
9906
GNDFV
GNDVIO
2720
100u
5707
6u8
2721
100n
2722
470p
2723
100n
AGC-Adj.
2704
470p
3707
22K
2707
10n
for BGIL only
3706
330R
2708
220n
5702
7KMY
2709
8p2
AFC-Adj.
3708
18K
2702
100n
7705
TDA9817
TDA9818 for BGILMONO
or STEREO
TUNER AGC
VIF AGC
VIF AMPLIFIER
SIF AMPLIFIER
SIF AGC
INTERCARRIER MODE SWITCH
FPLL
VCO TWD
AFC DETECTOR
VIDEO DEMODULATOR AND AMPLIFIER
QSS MIXER INTERCARRIER MIXER AM DEMODULATOR
VOLTAGE REFERENCE
FM-PLL DEMODULATOR
F714
AGC
to AI01
6701
BAS216
not used
7703
BC847BW
2701
2u2
low leakage
3702
100K
3703
18K
5706
6u8
2705
10n
2706
10u
F703
2795
5710
2711
not used
5701
15u
3713
not used
1705
3715
3716
2K2
for BGIL
or BGDK only
F705
5709
7701-B
HEF4053BT
for BGIL
or BGDK only
F712
AFC
to AI01
9701
delete for BGIL
or BGDK
7704
BC857BW
2710
100n
3712
1K
FOME
to IO, VS,
VFV
3732
330R
3733
2K7
3734
150R
for mono only
AFV
to IO, FM_STEREO, AL
2727
100p
3729
5K6
for stereo only
2715
2u2
2728
100p
4703
7701-C
HEF4053BT
1706
EFC
3720
470R
for MONO only
1707
EFC
3725
470R
for BGDKMONO
or BGILMONO
2724
10n
3700
470R
4704
for STEREO only
PSS
from AI01
SFS2
to FM_STEREO
F716
F715
3717
2K7
2718
22n
2719
22u
for MONO only
7701-A
HEF4053BT
3731
470R
SFS
from AI01

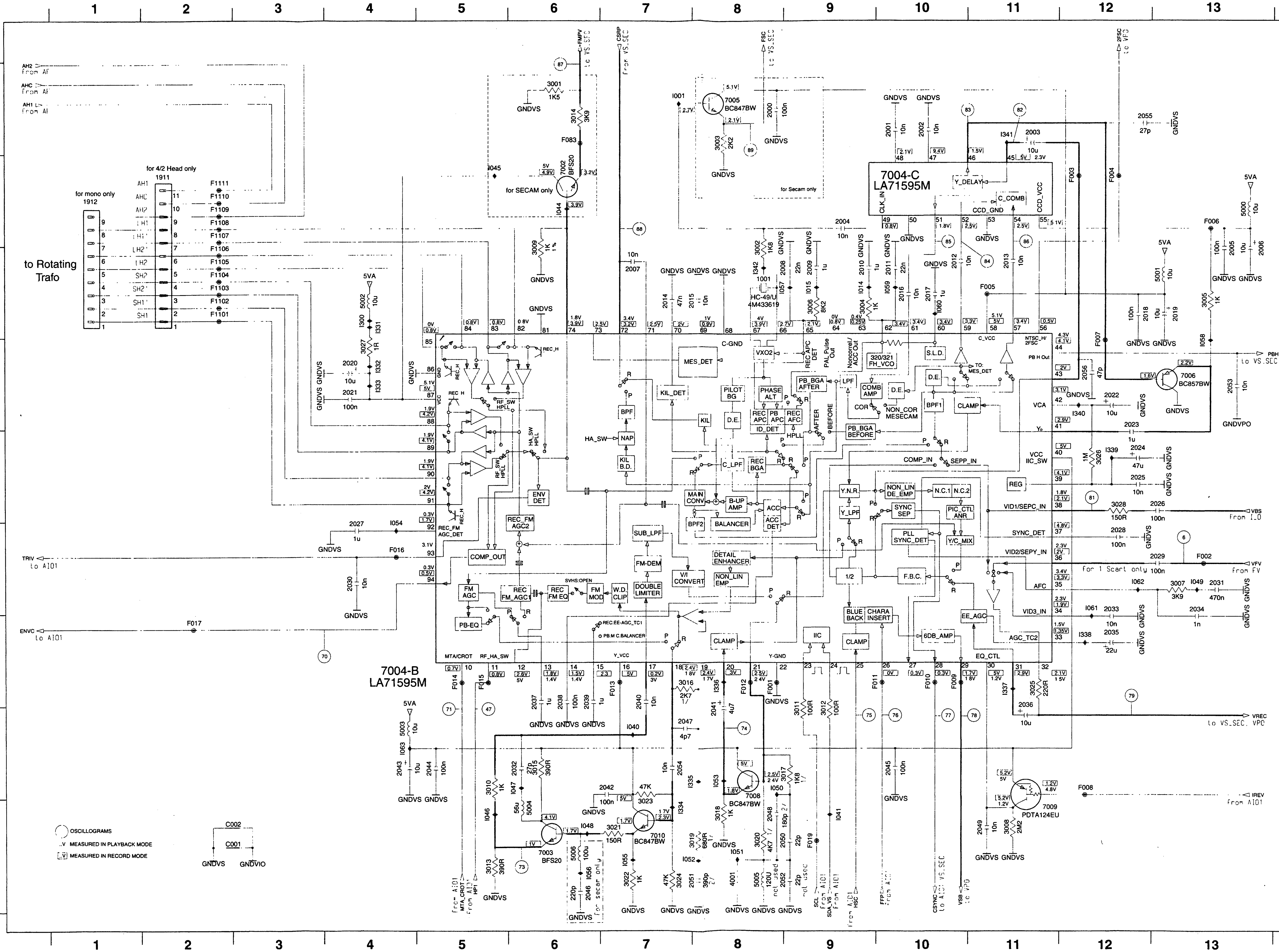
	B/G	I	L	L'	D/K
PSS	1	1	0	0	1
SB1	0	0	0	1	0
SFS	0	1	1	1	1

○ OSCILLOGRAMS

..V MEASURED IN PLAYBACK MODE

..V MEASURED IN RECORD MODE

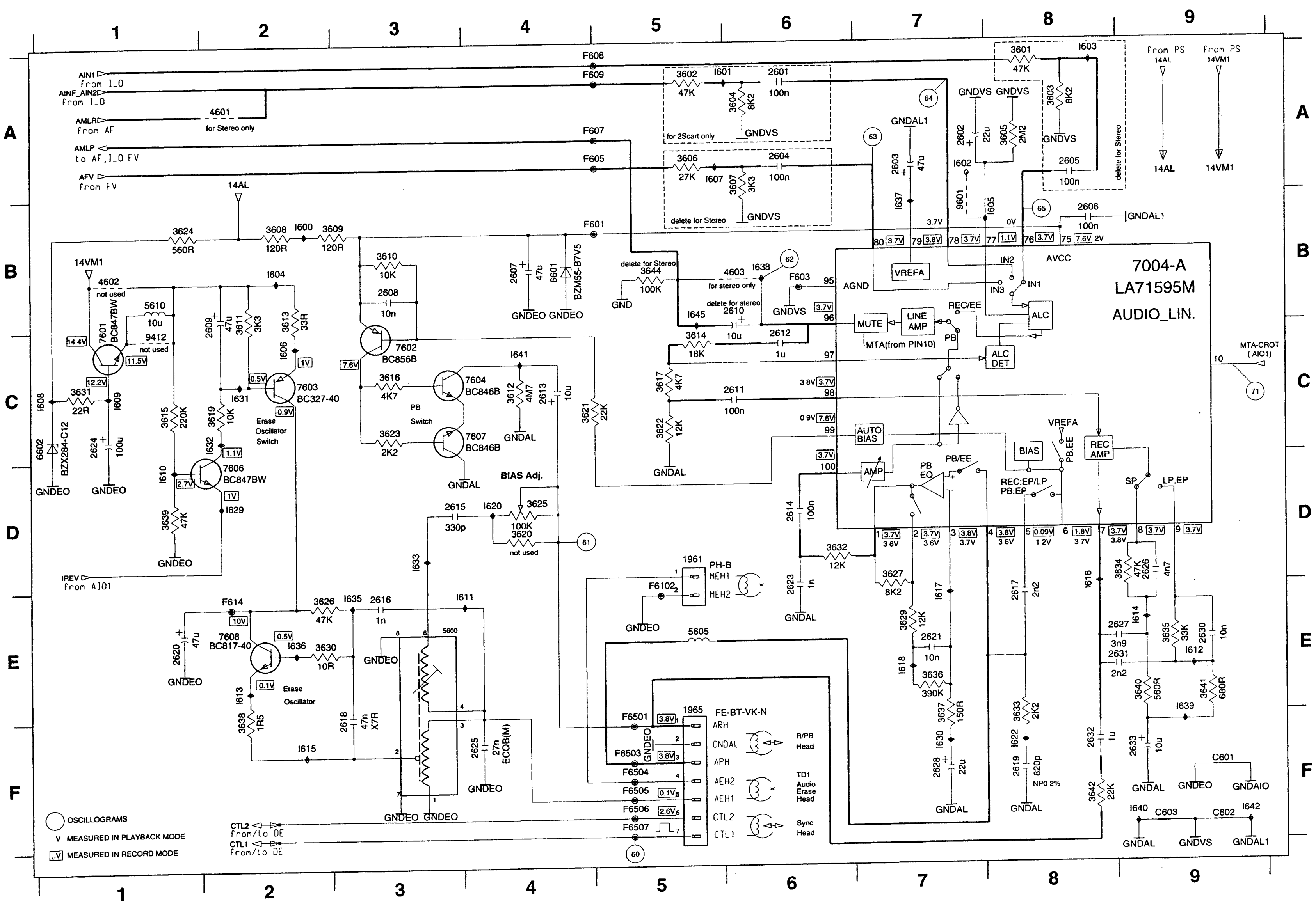
Schaltbild Videosignal Prozessing
Schematic diagram video signal processing



7004-B
LA71595M
7004-C
LA71595M
to Rotating Trafo
for mono only 1912
for 4/2 Head only 1911
for SECAM only
for Secam only
7002 BFS20
7003 BFS20
7005 BC847BW
7006 BC857BW
7008 BC847BW
7010 BC847BW
7009 PDTA124EU
1001 HC-49/U 4M433619
TRIV to AIO1
ENVC to AIO1
PBH to VS.SEC
VBS from I.O
VFV from FV
VREC to VS.SEC, VPC
IREV from AIO1
FMPV to VS.SEC
CSRP from VS.SEC
FSC to VS.SEC
2FSC to VPC
GNDVS
GNDVPO
GNDVIO
5VA
OSCILLOGRAMS
V MEASURED IN PLAYBACK MODE
V MEASURED IN RECORD MODE
C001
C002

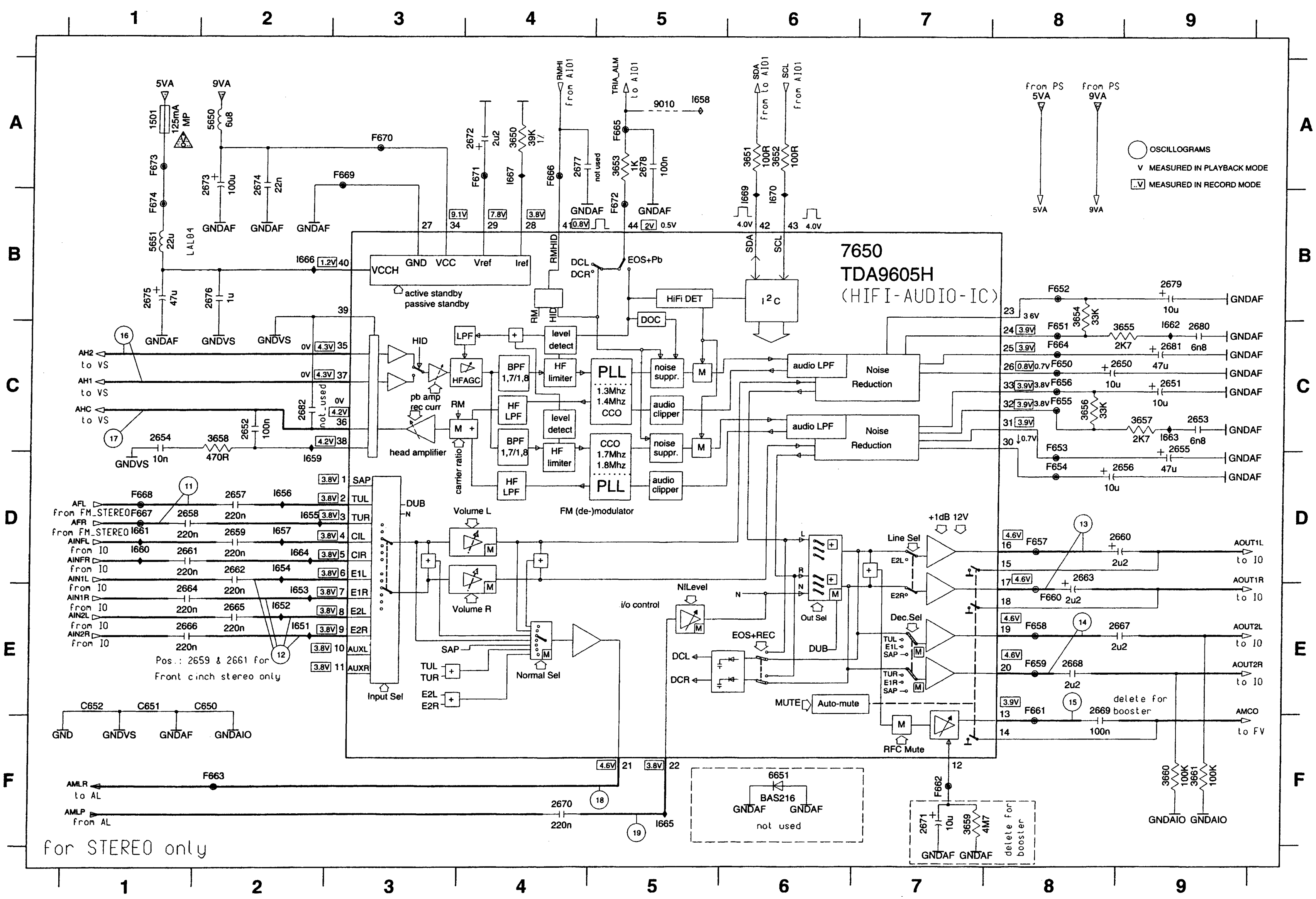
0050	D1
0051	E1
1001	C8
1911	B2
1912	B1
2000	A8
2001	A10
2002	A10
2003	A11
2004	B9
2005	C13
2006	C13
2007	C7
2008	C9
2009	C9
2010	C9
2011	C10
2012	C10
2013	C11
2014	C7
2015	C8
2016	C10
2017	C10
2018	C12
2019	C13
2020	D4
2021	D4
2022	D12
2023	D12
2024	E12
2025	E12
2026	E13
2027	F4
2028	F12
2029	F13
2030	F4
2031	F13
2032	H6
2033	F12
2034	F13
2035	G12
2036	H11
2037	G6
2038	G6
2039	G6
2040	G7
2041	H8
2042	H7
2043	H4
2044	H5
2045	H10
2046	I6
2047	H7
2048	I8
2049	I11
2050	I9
2051	I8
2052	I9
2053	D13
2054	H7
2055	A12
2056	D12
3001	A6
3002	C8
3003	A8
3004	C9
3005	C13
3006	C9
3007	F13
3008	I11
3009	C6
3010	H5
3011	H9
3012	H9
3013	I5
3014	A6
3015	H6
3016	G7
3017	H9
3018	I8
3019	I8
3020	I8
3021	I7
3022	I7
3023	I7
3024	I7
3025	G11
3026	E12
3027	D4
3028	E12
4001	I8
5000	B13
5001	C13
5002	C4
5003	H4
5004	I6
5005	I8
5006	I6
7002	B6
7003	I6
7004-B	G5
7004-C	B10
7005	A8
7006	D13
7008	H8
7009	I11
7010	I7
C001	I3
C002	I3
F001	G8
F002	F13
F003	B12
F004	B12
F005	C11
F006	B13
F007	D12
F008	H12
F009	G1
F010	G1
F011	G1
F012	G8
F013	G7
F014	G5
F015	G5
F016	F4
F017	G2
F019	I9
F083	A6
F1101	C
F1102	C
F1103	C
F1104	C
F1105	C
F1106	C
F1107	B
F1108	B
F1109	B
F1110	B
F1111	B
I001	A7
I014	C9
I015	C9
I040	H7
I041	I9
I044	B6
I045	B5
I046	I5
I047	H6
I048	I6
I049	F13
I050	H8
I051	I8
I052	I7
I053	H8
I054	F4
I055	I7
I056	I6
I057	C8
I058	D1
I059	C1
I060	C1
I061	F12
I062	F12
I063	H4
I300	C4
I331	C4
I332	D4
I333	D4
I334	I7
I335	H7
I336	G8
I337	G11
I338	G1
I339	E12
I340	D1
I341	A11
I342	C8

Schaltbild Audio Linear
Schematic diagram audio linear


AIN1 from I_0
AINF_AIN2 from I_0
AMLR from AF
AMLP to AF,I_0 FV
AFV from FV
4601 for Stereo only
14AL
14VM1
4602 not used
5610 10u
9412 not used
7601 BC847BW
7602 BC856B
7603 BC327-40
7604 BC846B
7606 BC847BW
7607 BC846B
7608 BC817-40
Erase Oscillator Switch
Erase Oscillator
PB Switch
BIAS Adj.
6602 BZX284-C12
6601 BZM55-B7V5
3620 not used
for 2Scart only
delete for Stereo
delete for Stereo 3644 100K
4603 for stereo only
delete for stereo 2610
IREV from AI01
1961 PH-B MEH1 MEH2
1965 FE-BT-VK-N ARH GNDAL APH AEH2 AEH1 CTL2 CTL1
R/PB Head
TD1 Audio Erase Head
Sync Head
CTL2 from/to DE
CTL1 from/to DE
5600
5605
7004-A LA71595M AUDIO_LIN.
VREFA
MUTE
LINE AMP
MTA(from PIN10)
REC/EE
PB
ALC
ALC DET
AUTO BIAS
AMP
PB EQ
PB/EE
BIAS
REC AMP
REC:EP/LP PB:EP
PB.EE
SP
LP,EP
AGND
AVCC
IN1
IN2
IN3
MTA-CROT (AIO1)
from PS 14AL
from PS 14VM1
GNDEO
GNDAL
GNDVS
GNDAL1
GNDAIO
GND
NPO 2%
ECQB(M)
X7R
OSCILLOGRAMS
V MEASURED IN PLAYBACK MODE
V MEASURED IN RECORD MODE
A
B
C
D
E
F
1
2
3
4
5
6
7
8
9

0010	E1
0200	F1
1961	D5
1965	E5
2601	A6
2602	A7
2603	A7
2604	A6
2605	A8
2606	B8
2607	B4
2608	B3
2609	B2
2610	B6
2611	C6
2612	C6
2613	C4
2614	D6
2615	D3
2616	E3
2617	E8
2618	F3
2619	F8
2620	E1
2621	E7
2623	E6
2624	C1
2625	F4
2626	D9
2627	E9
2628	F7
2630	E9
2631	E9
2632	F8
2633	F9
3601	A8
3602	A5
3603	A8
3604	A6
3605	A8
3606	A5
3607	A6
3608	B2
3609	B3
3610	B3
3611	B2
3612	C4
3613	B2
3614	C5
3615	C1
3616	C3
3617	C5
3619	C2
3620	D4
3621	C4
3622	C5
3623	C3
3624	B1
3625	D4
3626	E2
3627	D7
3629	E7
3630	E2
3631	C1
3632	D6
3633	F8
3634	D9
3635	E9
3636	E7
3637	F7
3638	E2
3639	D1
3640	E9
3641	E9
3642	F8
3644	B5
4601	A2
4602	B1
4603	B6
5600	E3
5605	E5
5610	B1
6601	B4
6602	C1
7004-A	B9
7601	C1
7602	C3
7603	C2
7604	C4
7606	D2
7607	C4
7608	E2
9412	C1
9601	B7
C601	F9
C602	F9
C603	F9
F601	B5
F603	B6
F605	A5
F607	A5
F608	A5
F609	A5
F6102	E5
F614	E2
F6501	F5
F6503	F5
F6504	F5
F6505	F5
F6506	F5
F6507	F5
I600	B2
I601	A6
I602	A7
I603	A8
I604	B2
I605	B8
I606	C2
I607	A5
I608	C1
I609	C1
I610	D1
I611	E4
I612	E9
I613	E2
I614	E9
I615	F2
I616	E8
I617	E7
I618	E7
I620	D4
I622	F8
I629	D2
I630	F7
I631	C2
I632	C2
I633	D3
I635	E3
I636	E2
I637	B7
I638	B6
I639	E9
I640	F9
I641	C4
I642	F9
I645	B5

Schaltbild FM Audio
Schematic diagram FM audio

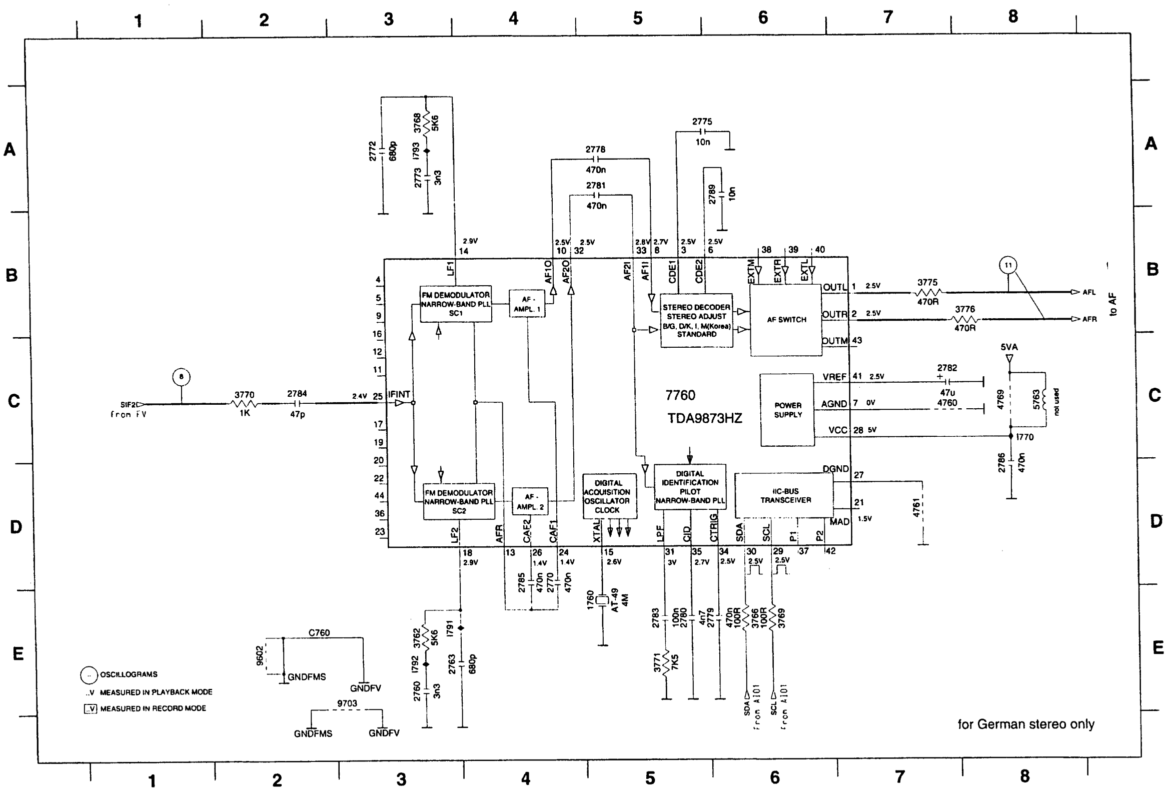


1
2
3
4
5
6
7
8
9
A
B
C
D
E
F
5VA
9VA
1501
125mA
MP
5650
6u8
F673
F674
5651
22u
LAL04
2673
100u
2674
22n
2675
47u
2676
1u
GNDAF
GNDVS
F670
F669
2672
2u2
F671
3650
39K
1/
1667
F666
RMHI
from AI01
2677
not used
3653
1K
2678
100n
F672
F665
TRIA_ALM
to AI01
9010
I658
3651
100R
3652
100R
I669
I670
SDA
from to AI01
SCL
from AI01
from PS
OSCILLOGRAMS
V MEASURED IN PLAYBACK MODE
..V MEASURED IN RECORD MODE
7650
TDA9605H
(HIFI-AUDIO-IC)
VCCH
GND
VCC
Vref
Iref
active standby
passive standby
I666
RMHID
DCL
DCR°
EOS+Pb
HiFi DET
I²C
DOC
AH2
to VS
AH1
to VS
AHC
to VS
2654
10n
3658
470R
2652
100n
2682
not_used
I659
HID
pb amp
rec curr
HFAGC
head amplifier
RM
carrier ratio
LPF
level detect
BPF 1,7/1,8
HF limiter
HF LPF
PLL
1.3Mhz
1.4Mhz
CCO
1.7Mhz
1.8Mhz
noise suppr.
audio clipper
FM (de-)modulator
audio LPF
Noise Reduction
F652
2679
10u
3654
33K
F651
3655
2K7
I662
2680
6n8
2681
47u
F664
F650
2650
10u
F656
2651
3656
33K
3657
2K7
2653
I663
2655
F655
F653
F654
2656
AFL
from FM_STEREO
F668
F667
AFR
from FM_STEREO
AINFL
from IO
AINFR
from IO
AIN1L
from IO
AIN1R
from IO
AIN2L
from IO
AIN2R
from IO
2657
2658
2659
2661
2662
2664
2665
2666
220n
I656
I655
I657
I664
I654
I653
I652
I651
I661
I660
Pos.: 2659 & 2661 for
Front cinch stereo only
SAP
TUL
TUR
CIL
CIR
E1L
E1R
E2L
E2R
AUXL
AUXR
Input Sel
DUB
N
Volume L
Volume R
Normal Sel
TUL
TUR
E2L
E2R
NILevel
i/o control
DCL
DCR
EOS+REC
Out Sel
MUTE
Auto-mute
Line Sel
Dec.Sel
+1dB 12V
RFC Mute
F657
2660
2u2
AOUT1L
to IO
F660
2663
AOUT1R
to IO
F658
2667
AOUT2L
to IO
F659
2668
AOUT2R
to IO
F661
2669 booster
delete for
100n
AMCO
to FV
3660
100K
3661
100K
GNDAIO
C652
C651
C650
GND
AMLR
to AL
F663
AMLP
from AL
2670
220n
I665
6651
BAS216
not used
F662
2671
10u
3659
4M7
delete for booster
for STEREO only

1501	A1
2650	C9
2651	C9
2652	C2
2653	C9
2654	C1
2655	D9
2656	D9
2657	D2
2658	D1
2659	D2
2660	D9
2661	D1
2662	D2
2663	D8
2664	E1
2665	E2
2666	E1
2667	E9
2668	E8
2669	E8
2670	F4
2671	F7
2672	A4
2673	A2
2674	A2
2675	B1
2676	B2
2677	A4
2678	A5
2679	B9
2680	C9
2681	C9
2682	C2
3650	A4
3651	A6
3652	A6
3653	A5
3654	B8
3655	C9
3656	C8
3657	C9
3658	C2
3659	F7
3660	F9
3661	F9
5650	A2
5651	B1
6651	F6
7650	B3
9010	A5
C650	E2
C651	E1
C652	E1
F650	C8
F651	C8
F652	B8
F653	C8
F654	D8
F655	C8
F656	C8
F657	D8
F658	E8
F659	E8
F660	D8
F661	E8
F662	F7
F663	F2
F664	C8
F665	A5
F666	A4
F667	D1
F668	D1
F669	A3
F670	A3
F671	A4
F672	B
F673	A
F674	B
I651	E2
I652	E2
I653	E2
I654	D2
I655	D2
I656	D2
I657	D2
I658	A5
I659	D2
I660	D1
I661	D1
I662	C9
I663	C9
I664	D2
I665	F5
I666	B2
I667	A4
I669	B6
I670	B6

Schaltbild FM Stereo

Schematic diagram FM stereo

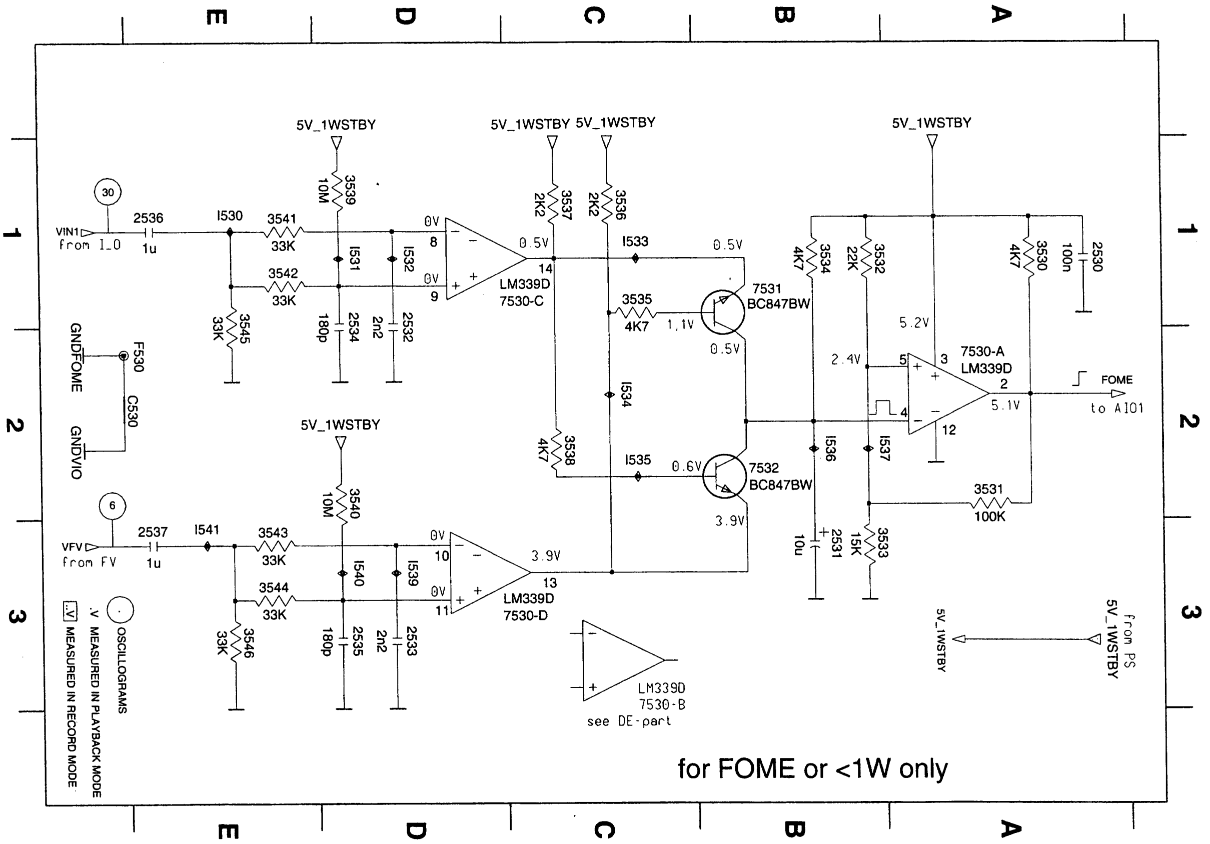


1
2
3
4
5
6
7
8
A
B
C
D
E
7760
TDA9873HZ
FM DEMODULATOR NARROW-BAND PLL SC1
FM DEMODULATOR NARROW-BAND PLL SC2
AF-AMPL. 1
AF-AMPL. 2
STEREO DECODER STEREO ADJUST B/G, D/K, I, M(Korea) STANDARD
AF SWITCH
POWER SUPPLY
DIGITAL ACQUISITION OSCILLATOR CLOCK
DIGITAL IDENTIFICATION PILOT NARROW-BAND PLL
IIC-BUS TRANSCEIVER
IFINT
OUTL
OUTR
OUTM
VREF
AGND
VCC
DGND
MAD
SIF2
from FV
3770
1K
2784
47p
2775
10n
2778
470n
2781
470n
2789
10n
2772
680p
3768
5K6
1793
2773
3n3
3775
470R
3776
470R
AFL
AFR
to AF
5VA
2782
47u
4760
4769
5763
not used
1770
2786
470n
4761
2785
470n
2770
470n
1760
AT-49
4M
2783
100n
2780
4n7
2779
3771
7K5
470n
100R
3766
100R
3769
SDA
from AI01
SCL
from AI01
C760
9602
GNDFMS
GNDFV
9703
GNDFMS
GNDFV
3762
5K6
1791
1792
2763
680p
2760
3n3
OSCILLOGRAMS
.V MEASURED IN PLAYBACK MODE
[.V] MEASURED IN RECORD MODE
for German stereo only

1760	E5
2760	E3
2763	E3
2770	D4
2772	A3
2773	A3
2775	A5
2778	A5
2779	E6
2780	E5
2781	A5
2782	C7
2783	E5
2784	C2
2785	D4
2786	D8
2789	A6
3762	E3
3766	E6
3768	A3
3769	E6
3770	C2
3771	E5
3775	B7
3776	B8
4760	C7
4761	D7
4769	C8
5763	C8
7760	C5
9602	E2
9703	E3
C760	E2
1770	C8
1791	E3
1792	E3
1793	A3

Schaltbild Follow me

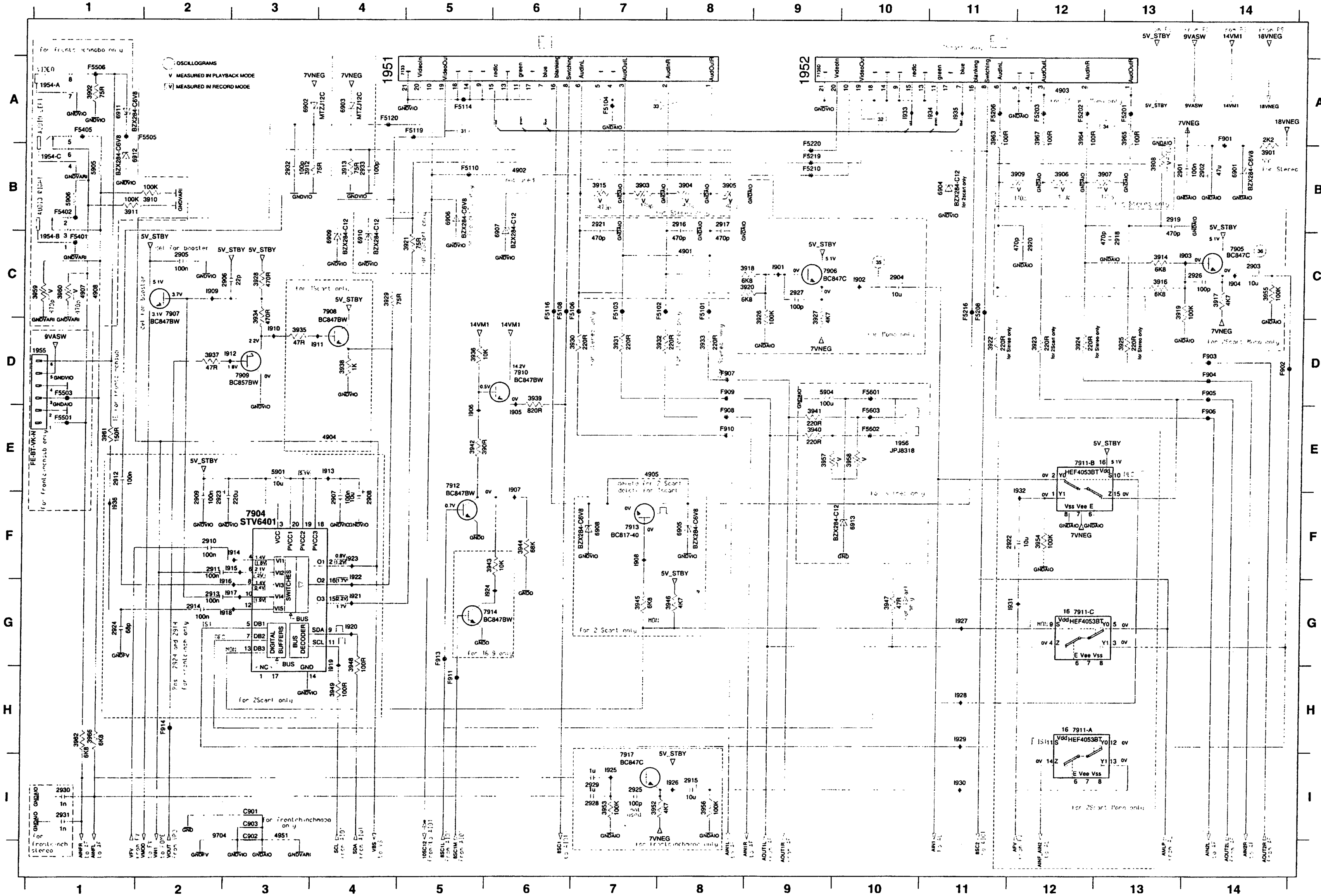
Schematic diagram follow me



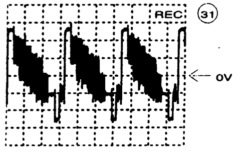
E
D
C
B
A
1
2
3
5V_1WSTBY
VIN1
from I_0
2536
1u
1530
3541
33K
3542
33K
3545
33K
3539
10M
1531
1532
180p
2534
2n2
2532
LM339D
7530-C
0.5V
0V
1533
3537
2K2
3536
2K2
3535
4K7
1,1V
7531
BC847BW
1534
3538
4K7
1535
0.6V
7532
BC847BW
3.9V
3534
4K7
3532
22K
3530
4K7
100n
2530
5.2V
2.4V
7530-A
LM339D
FOME
to AI01
5.1V
1536
1537
3531
100K
10u
2531
3533
15K
GNDFOME
F530
C530
GNDVIO
VFV
from FV
2537
1u
1541
3543
33K
3544
33K
3546
33K
3540
10M
1540
1539
180p
2535
2n2
2533
LM339D
7530-D
LM339D
7530-B
see DE-part
5V_1WSTBY
from PS
OSCILLOGRAMS
.V MEASURED IN PLAYBACK MODE
[.V] MEASURED IN RECORD MODE
for FOME or <1W only

2530	A1
2531	B3
2532	D1
2533	D3
2534	D1
2535	D3
2536	E1
2537	E3
3530	A1
3531	A2
3532	B1
3533	B3
3534	B1
3535	C1
3536	C1
3537	C1
3538	C2
3539	D1
3540	D2
3541	E1
3542	E1
3543	E3
3544	E3
3545	E2
3546	E3
7530-A	A2
7530-C	D1
7530-D	D3
7531	B1
7532	B2
C530	E2
F530	E2
1530	E1
1531	D1
1532	D1
1533	C1
1534	C2
1535	C2
1536	B2
1537	A2
1539	D3
1540	D3
1541	E3

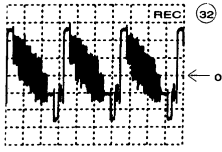
Schaltbild In/Out
Schematic diagram in/out


OSCILLOGRAMS
V MEASURED IN PLAYBACK MODE
[V] MEASURED IN RECORD MODE
1951
1952
VideoIn
VideoOut
redic
green
blue
blanking
Switching
AudInL
AudOutL
AudInR
AudOutR
7904
STV6401
DIGITAL BUFFERS
BUS DECODER
SWITCHES
VCC
PVCC1
PVCC2
PVCC3
7911-A HEF4053BT
7911-B HEF4053BT
7911-C HEF4053BT
7905 BC847C
7906 BC847C
7907 BC847BW
7908 BC847BW
7909 BC857BW
7910 BC847BW
7912 BC847BW
7913 BC817-40
7914 BC847BW
7917 BC847C
1954-A
1954-B
1954-C
1955
FE-BT-VK-N
9VASW
5V_STBY
7VNEG
14VM1
18VNEG
MTZJ12C
BZX284-C6V8
BZX284-C12
1956
JPJ8318
For 2Scart only
For Stereo only
A
B
C
D
E
F
G
H
I
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14

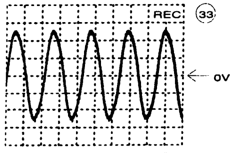
1951	A4
1952	A9
1954-A	A1
1954-B	C1
1954-C	B1
1955	D1
1956	E10
2901	B13
2902	B14
2903	C14
2904	C10
2905	C2
2906	C2
2907	F4
2908	F4
2909	F2
2910	F2
2911	F2
2912	E1
2913	G2
2914	G2
2915	I8
2916	B8
2917	B8
2918	C13
2919	B13
2920	C12
2921	B7
2922	F12
2923	F3
2924	G1
2925	I7
2926	C14
2927	C9
2928	I7
2929	I7
2930	I1
2931	I1
2932	B3
2933	B4
3901	B14
3902	A1
3903	B7
3904	B8
3905	B8
3906	B12
3907	B13
3908	B13
3909	B12
3910	B2
3911	B1
3912	B3
3913	B4
3914	C13
3915	B7
3916	C13
3917	C14
3918	C8
3919	C13
3920	C8
3921	C5
3922	D11
3923	D12
3924	D12
3925	D13
3926	C9
3927	C9
3928	C3
3929	C4
3930	D6
3931	D7
3932	D7
3933	D8
3934	C3
3935	D3
3936	D5
3937	D2
3938	D4
3939	D6
3940	E9
3941	E9
3942	E5
3943	F6
3944	F6
3945	G7
3946	G8
3947	G10
3948	G4
3949	H4
3952	I7
3953	I7
3954	F12
3955	C14
3956	I8
3957	E9
3958	E10
3959	C1
3960	C1
3961	E1
3962	H1
3963	A11
3964	A12
3965	A13
3966	H1
3967	A12
4901	C8
4902	B6
4903	A12
4904	E4
4905	E7
4907	C1
4908	C1
4951	I3
5901	E3
5904	D9
5905	B1
5906	B1
6901	B14
6902	A3
6903	A4
6904	B11
6905	F8
6906	B5
6907	B6
6908	F7
6909	C4
6910	C4
6911	A1
6912	B1
6913	F10
7904	F3
7905	C14
7906	C9
7907	C2
7908	C4
7909	D3
7910	D6
7911-A	H1
7911-B	E1
7911-C	G1
7912	E5
7913	F7
7914	G5
7917	I7
9704	I2
C901	I3
C902	I3
C903	I3
F5101	C8
F5102	C7
F5103	C7
F5104	A7
F5106	C6
F5108	C6
F5110	B5
F5114	A5
F5116	C6
F5119	A5
F5120	A4
F5201	A13
F5202	A12
F5203	A12
F5206	A11
F5208	C11
F5210	B9
F5216	C11
F5219	B9
F5220	B9
F5401	C1
F5402	B1
F5405	A1
F5501	E1
F5503	D1
F5505	A2
F5506	A1
F5601	D10
F5602	E10
F5603	E10
F901	A14
F902	D14
F903	D14
F904	D14
F905	D14
F906	E14
F907	D8
F908	E8
F909	D8
F910	E8
F911	H5
F913	G5
F914	H2
I901	C9
I902	C10
I903	C13
I904	C14
I905	E6
I906	E5
I907	E6
I908	F7
I909	C2
I910	D3
I911	D4
I912	D3
I913	E4
I914	F3
I915	F3
I916	F3
I917	G3
I918	G3
I919	G4
I920	G4
I921	G4
I922	F4
I923	F4
I924	G6
I925	I7
I926	I8
I927	G11
I928	H11
I929	H11
I930	I11
I931	G12
I932	E12
I933	A10
I934	A11
I935	A11
I936	F1



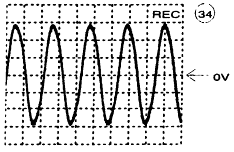
A: DC, 200mV/Div, 20us/Div
SCART1 PIN19



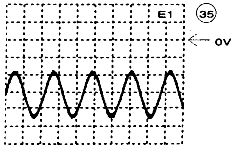
A: DC, 200mV/Div, 20us/Div
SCART2 PIN19



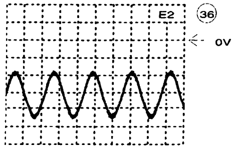
A: DC, 200mV/Div, 500us/Div
SCART 1 PIN1/3



A: DC, 200mV/Div, 500us/Div
SCART 2 PIN1/3



A: DC, 200mV/Div, 500us/Div
T7906 EMITTER AIN1

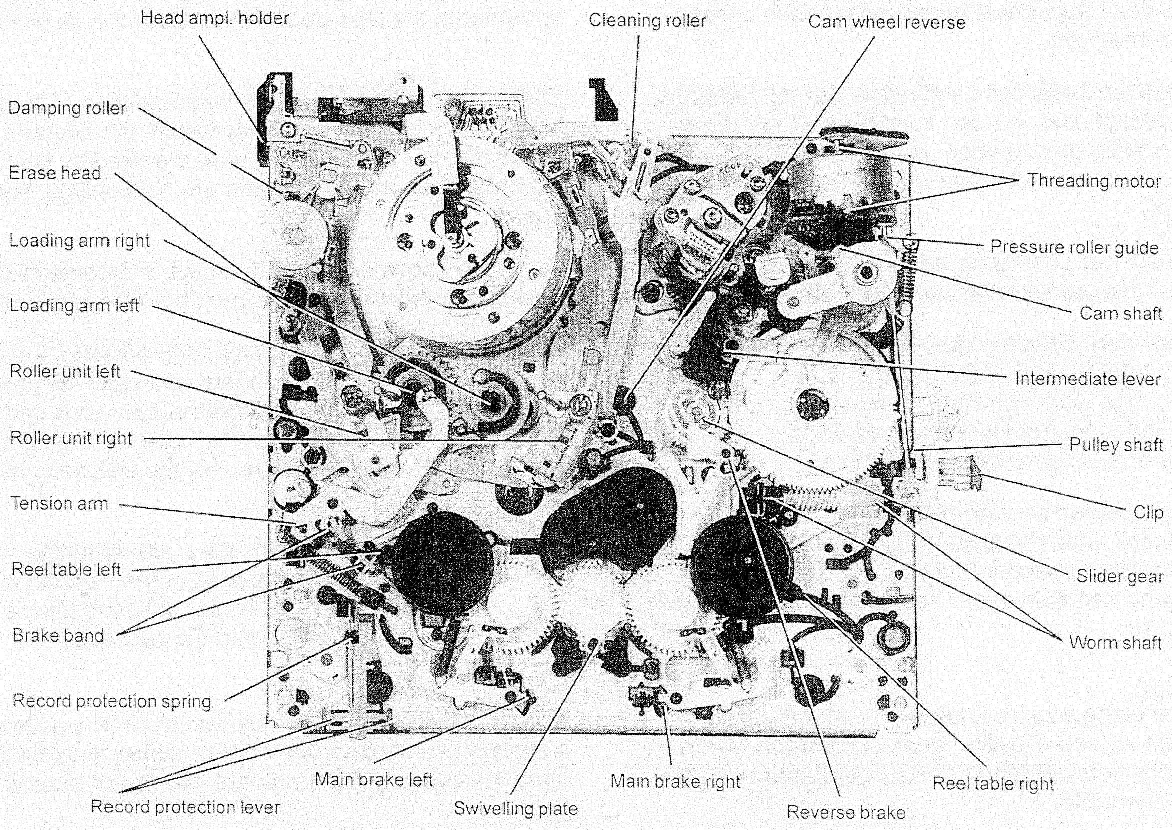


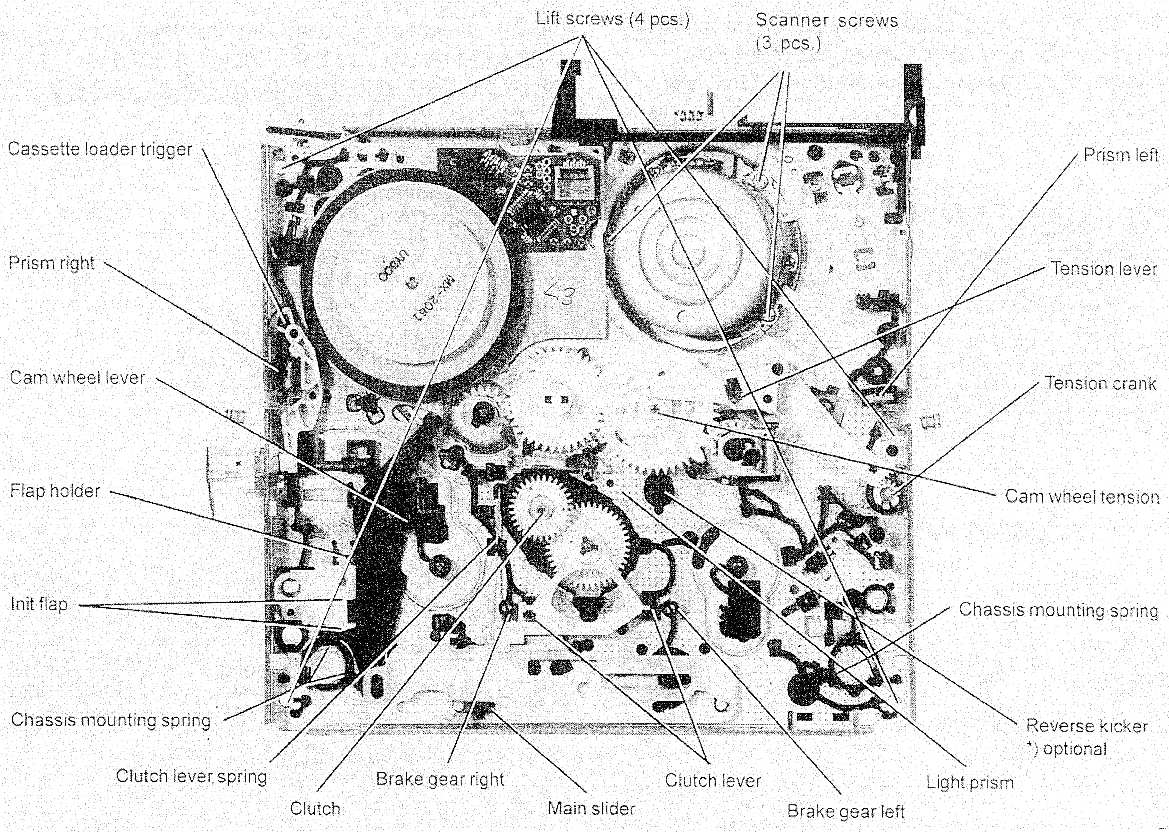
A: DC, 200mV/Div, 500us/Div
T7905 EMITTER AIN2

Auswechseln von Laufwerksteilen
Replacement of deck parts

Um das Auswechseln von Laufwerksteilen zu erleichtern, sind hier die Schnapphaken der einzelnen Laufwerksteile markiert.

In order to make the replacement of the deck parts easier, the snap hooks are marked


Head ampl. holder
Cleaning roller
Cam wheel reverse
Damping roller
Erase head
Loading arm right
Loading arm left
Roller unit left
Roller unit right
Tension arm
Reel table left
Brake band
Record protection spring
Threading motor
Pressure roller guide
Cam shaft
Intermediate lever
Pulley shaft
Clip
Slider gear
Worm shaft
Main brake left
Record protection lever
Swivelling plate
Main brake right
Reverse brake
Reel table right


Lift screws (4 pcs.)
Scanner screws (3 pcs.)
Cassette loader trigger
Prism right
Cam wheel lever
Flap holder
Init flap
Chassis mounting spring
Prism left
Tension lever
Tension crank
Cam wheel tension
Chassis mounting spring
Reverse kicker *) optional
Clutch lever spring
Clutch
Brake gear right
Main slider
Clutch lever
Brake gear left
Light prism

Allgemeine Hinweise:

Um zuverlässige Reparaturen zu garantieren, wurde eine Anzahl von Service-Kits entwickelt. Diese Kits enthalten alle wesentlichen Serviceteile, die miteinander im Eingriff stehen.

Die Sensoren für das Laufwerk sind am Motherboard unterhalb des Laufwerkes angebracht und in dessen Schaltbild integriert.

Da die meisten Teile des Laufwerkes nur mit Schnapphaken befestigt sind, werden im folgenden nur die wesentlichen Teile beschrieben. Mit Schrauben befestigt sind nur der Lift, der Scanner, der Capstanmotor und der Kombikopf.

Um Teile auf der Unterseite des Laufwerkes auszutauschen muß dieses vom Motherboard getrennt werden.

Wenn nach dem Drücken der »EJECT«-Taste das Laufwerk nicht ausfädelt und die Kassette auswirft, kann dies auch von Hand, durch Drehen des Rades an der Rückseite des Einfädelmotors (Fig.1), durchgefürhrt werden.

Um Bandschlaufen zu vermeiden, soll wechselweise auch der Capstanmotor (entgegen dem Uhrzeigersinn) bewegt werden, bis das Band komplett in der Kassette aufgewickelt ist.

Anmerkung:
Nach jeder Reparatur im Laufwerk muß der Lift von Hand in die »Eject«-Position gebracht werden, wenn diese Liftposition während der Reparaturarbeiten geändert werden mußte.

Zahnräder und Hebel, die nur in bestimmter Position eingebaut werden dürfen:

Laufwerk in Stellung »ausgefädelt« Kassettenfach unten; Nachfolgend sind die markierten und gerichtet einzubauenden Teile der Ober und Unterseite im Detail dargestellt (Fig.2).

General hints:

To obtain a high repair standard we have developped a range of service kit's. These kit's covers the spare parts which are engaged together.

The tape deck's sensors are located on the motherboard underneath the tape deck, and included in its circuitry.

The procedure for the removal and refitting of the following parts is described; only the lift, the scanner, the capstan motor and the A/C head are fixed by screws. All the other deck assembly parts are held only by snap hooks.

For the replacement of parts on the underside of the tape deck, remove the tape deck from the motherboard.

If after the "EJECT" button has been pressed, the drive does not unthread and eject the cassette, the dethreading/eject operation can also be carried out manually by turning the wheel at the rear of the threading motor (fig.1).

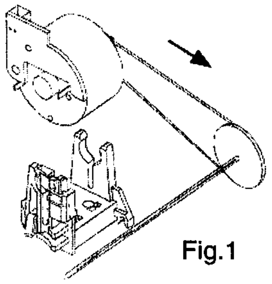


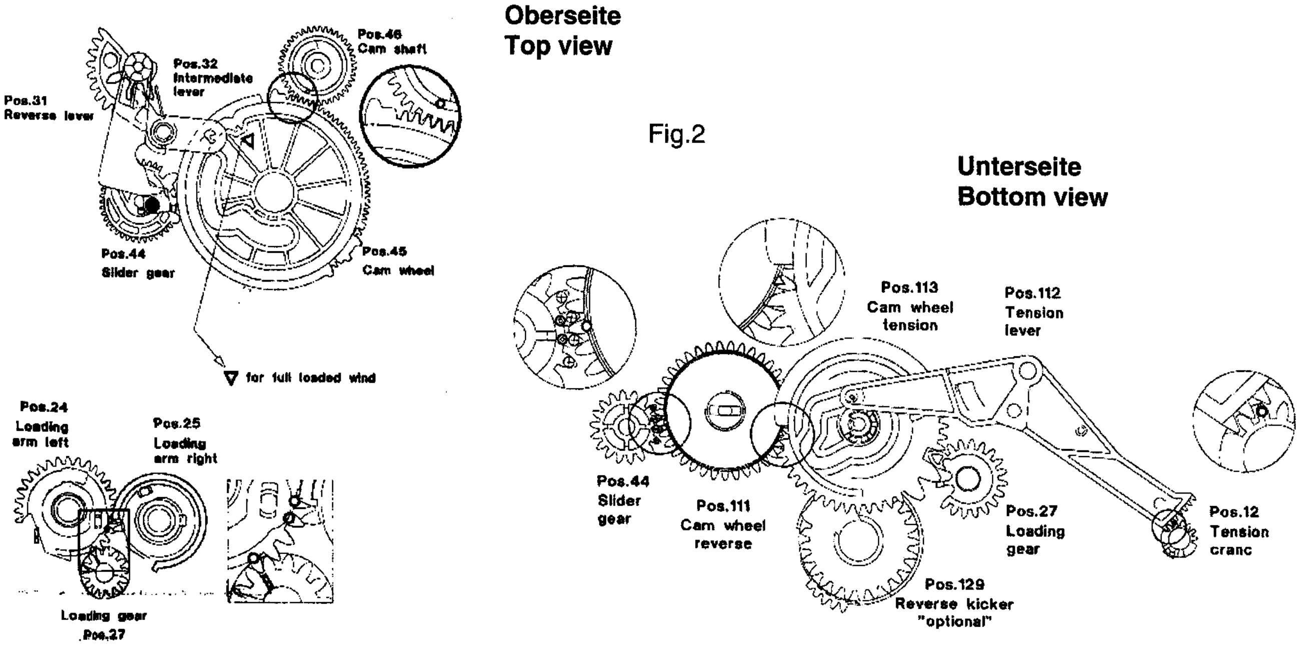
Fig.1

To avoid slack tape, alternate this action with the movement of the capstan motor (counter-clockwise), until the tape is completely taken into the cassette.

Remark:
After each repair has been carried out in the drive assembly, the first operation after repairing must be to bring the cassette compartment into "eject" position by hand.

Gearwheels and levers that may only be mounted in certain positions:

Deck in position threaded out; the following diagrams indicate the relative position of the gearwheels and levers when the deck is in the threaded-out (cassette compartment down) position (fig.2).



Oberseite
Top view

Pos.46
Cam shaft
Pos.32
Intermediate
lever
Pos.31
Reverse lever
Pos.44
Slider gear
Pos.45
Cam wheel
▽ for full loaded wind
Pos.24
Loading
arm left
Pos.25
Loading
arm right
Loading gear
Pos.27

Fig.2

Unterseite
Bottom view

Pos.113
Cam wheel
tension
Pos.112
Tension
lever
Pos.44
Slider
gear
Pos.111
Cam wheel
reverse
Pos.27
Loading
gear
Pos.12
Tension
cranc
Pos.129
Reverse kicker
"optional"

Lift:

Einbau der Lift-Einheit:
- Der Einbau des Lifts muß mit dem Kassettenfach unten und eingerastet (nur eine Rasterstellung von Zahnrad »A«) durchgeführt werden.
- Der Lift kann in allen Laufwerkstellungen außer »eject« ausgetauscht beziehungsweise eingebaut werden.
- Kontrollieren Sie, daß sich die Ladezahnräder Pos. 103/105 frei drehen und falls vorhanden, der Sperrzahn vom Ladezahnrad Pos. 105 hinten ist.

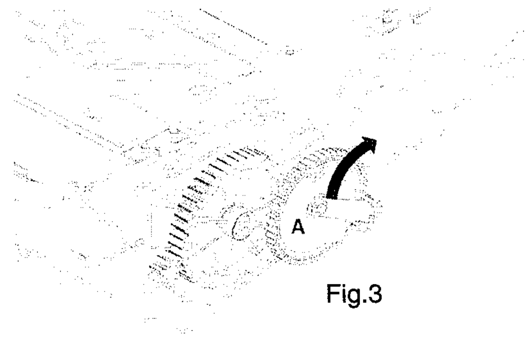


Fig.3

Ausbau des Liftes:
- Die Klammer (Pos. 102) von der Achse am Lift lösen (Fig.3).
- Die 4 Schrauben an der Unterseite entfernen.

Kopfscheibe:

Die Kopfscheibe kann nur als komplette Einheit mit dem Scannermotor bestellt werden.

Einstellungen und Kontrollen nach Austauschen der Kopfscheibe:
- Kopfumschaltimpuls (Lückenposition)
- Schreibstromeinstellung
- Bandlauf kontrollieren

Kombikopf Pos. 36:

- Die Bandleitung vom Stecker abziehen.
- Montageschraube lösen und den Kombikopf austauschen.

Nach dem Austausch des Kombikopfes müssen die entsprechenden Einstellungen »Kombikopf« und »X-Abstand« durchgeführt werden.

Einfädelmotor Pos. 38:

- Den Antriebsriemen (Pos. 39) entfernen und das Kabel des Einfädelmotors abziehen.
- Den Einfädelmotor (Pos.38) aus dem Motorhalter nehmen (Fig.4).

Beim Einbau darauf achten, daß der Einfädelmotor vorne und hinten gut eingeschnappt ist.

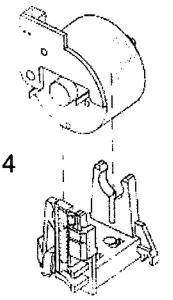


Fig.4

Capstanmotor Pos.127:

- Das Laufwerk ausbauen.
- Den Antriebsriemen (Pos. 126) entfernen.
- Die drei Befestigungsschrauben auf der Oberseite entfernen und den Capstanmotor nach unten aus dem Laufwerk nehmen (Fig. 5)

Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge. Es ist zu beachten, daß die Capstanwelle fettfrei sein muß.

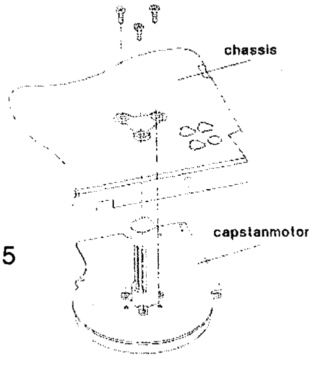


Fig.5

The lift

Refitting the lift compartment:
- Ensure the lift compartment is down and gear "A" is rotated one click stop anticlockwise from the down position.
- The removal and refitting of the lift can be carried out in all deck positions with the exception of "eject".
- Ensure that cassette loader gears pos. 103/105 are free and if present the cassette loader gear pos. 105 is positioned to the rear).

To remove the lift
- Free the holding bracket (fig.3) by rotating it up and back from the upper end.
- Unscrew the 4 screws on the underside of the deck.

Head disc:

The head disc is only available assembled with the scannermotor available.

After replacing the head disc, carry out the following adjustments and checks:
- Head switching pulse (gap position)
- Write current adjustments
- Check tape path adjustments

A/C Head (Combi head) Pos. 36:

- Remove the wire.
- Remove the fixing screw and replace the A/C head.

After the A/C head has been replaced, all according adjustments "A/C combi head" and "horizontal distance" have to be carried out.

Threading motor Pos. 38:

- Remove the belt (pos. 39) and disconnect the wire from threading motor.
- Remove the threading motor (pos 38) from the motor supports (fig.4).

During reassembly ensure that the threading motor is correctly located in the front and rear supports.

Capstan motor Pos. 127:

- Remove the tape deck.
- Remove the belt (pos. 126) on the underside.
- Remove the three capstan motor fixing screws and withdraw the capstan motor downward from the drive assy (fig.5).

The reassembly is carried out in reverse order. Make sure that the capstan is free of grease.

Anpreßrolle Pos. 37

- Das Laufwerk ausbauen.
- Die Feder der Anpreßrolle aushaken und entfernen.
- Die Führung (Pos. 41) aus der Nut im Fädelmotor aushaken (Fig.7) und so weit im Uhrzeigersinn verdrehen, bis die Anpreßrolle und die Führung (Pos 41) entriegelt und abgenommen werden kann (Fig.6).

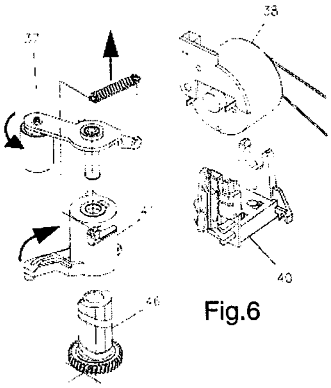


Fig.6

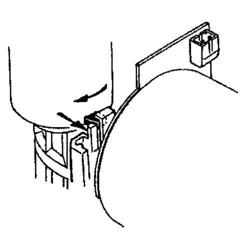


Fig.7

Pressure roller Pos. 37

- Remove the tape deck.
- Unhook and remove the roller tension spring.
- Release the pressure roller guide (pos. 41) from the guide in the threading motor holder (fig.7) and rotating the pressure roller guide assembly clockwise til the pressure roller and guide can be lifted (fig.6).

Achtung:
Kein Fett auf die Capstanwelle oder Anpreßrolle bringen. Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

Note:
Ensure that no grease gets to the capstan or pressure roller. The reassembly is carried out in reverese order.

Fädelschlitten rechts Pos. 26

- Das Laufwerk ausbauen.
- Mit einer Pinzette die beiden Schnapphaken zusammendrücken (Fig.8) und die Umlenkrolle von der Platte abnehmen.
- Einfädelarm aus der Platte aushängen und diese nach vorne aus der Führung herausschieben.

Nach dem Austausch vom Fädelschlitten rechts muß der Bandlauf kontrolliert und gegebenenfalls eingestellt werden

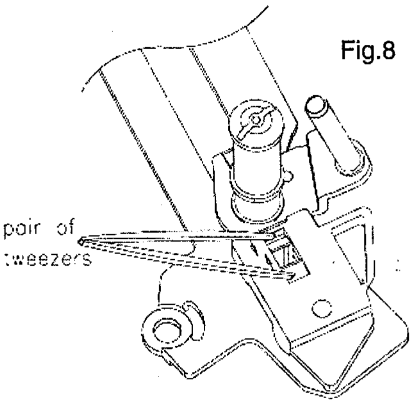


Fig.8

Roller unit right Pos. 26

- Remove the tape deck.
- Compress the two snap hooks by means of a pair of tweezers (fig.8) and remove the roller assembly from the roller unit right.
- Unhinge the loading arm right from the holding plate and push the latter towards the front of the deck.

After replacing the roller unit (right), the tape path has to be checked, and adjusted if necessary.

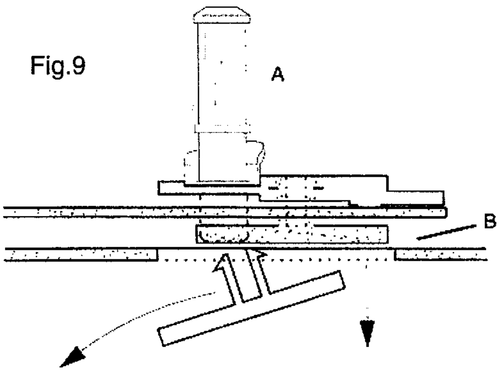
Fädelschlitten links Pos. 23

- Das Laufwerk ausbauen.
- Die Bandzugfeder (Pos. 11) aushaken, damit der Bandzugfühler nicht vorgespannt ist.
- An der Unterseite des Laufwerks den Hebel (Pos. 112) entfernen.
- Mit einer Pinzette die beiden Schnapphaken zusammendrücken (Fig. 8) und die Umlenkrolle A von der Platte B (Fig.9) abnehmen.
- Einfädelarm links aus der Platte aushängen und diese durch die Ausnehmung im Chassis nach unten hin aus dem Laufwerk entfernen (Fig. 9).

- Der Zusammenbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

Nach dem Austausch vom Fädelschlitten links muß der Bandlauf kontrolliert und gegebenenfalls eingestellt werden.

Fig.9



Roller unit left Pos. 23

- Remove the tape deck.
- Unhook the tension arm spring (pos. 11), to avoid the tension arm spring being preloaded.
- At the bottom side of the drive assembly remove the tension lever (pos. 112).
- Compress the two snap hooks by means of a pair of tweezers (fig. 8) and remove the roller assembly A from the plate B (fig 9).
- Unhinge the loading arm (left) from the holding plate and remove the latter downward from the drive assembly through the recess in the chassis (fig. 9).

- The reassembly is carried out in reverse order.

After replacing the roller unit (left), the tape path has to be checked, and adjusted if necessary.

Einstellungen »Bandlauf«
Adjustment "Tape Run"

Abgleiche dürfen in der Serviceposition nicht durchgeführt werden.

Fädelschlitten links und rechts

Vorbereitung:
- Einen Kanal eines Zweistrahloszilloskops an den Bandsyncimpuls CTL, den zweiten Kanal an das Trackingsignal TRIV anschließen und extern auf den Kopfumschaltimpuls HP1 (»SWIN«) triggern.
- Den Schwarzweißanteil der Testkassette wiedergeben.
- Nun wird der Bandlauf in die Stellung gebracht, daß die Videoköpfe an der Oberseite der Spur laufen.

1. Servicetestprogramm aufrufen.
2. Tracking manuell aktivieren (Servicetestprogramm step 03).
3. Durch Drücken der +/– Taste den Bandsyncimpuls im Vergleich zum Kopfumschaltimpuls nach links bewegen.
4. Die Bewegungen des Impulses stoppen, wenn ein verrauschtes Bild (Störungen) auf dem Bildschirm sichtbar wird. Der Rekorder bleibt in dieser Stellung, bis das Servicetestprogramm step 03 verlassen wird.

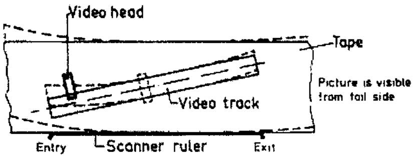
Adjustments must not be made in the service position.

Roller unit left/roller unit right

Preparation:
- Connect one input of a dual trace oscilloscope to observe the tape sync pulse CTL. The other input to observe the tracking information TRIV. Trigger the oscilloscope externally on the head pulse HP1 ("SWIN")
- Playback the black and the white section of the test tape.
- Set the deck in the condition where the video heads are running along the upper edge of the tracks only by.

1. Call the service test program.
2. Activate manual tracking (service test program step 03).
3. Move the tape sync pulse, in relation to the head pulse, to the left by pressing buttons +/–.
4. Stop the movement of the pulse when a noisy picture (disturbances) is visible on the TV set. The recorder will hold this position until the service test program step 03 is left.

Diese Prozedur wirkt nur dann richtig, wenn der X-Abstand richtig eingestellt ist. Ist dies nicht der Fall, können bestimmte Einstellungen eine umgekehrte Wirkung zeigen.



This condition works only if X-distance is adjusted.
If this is not the case, certain adjustments can show a reverse effect.

Einstellung:
Durch Justieren der Umlenkrolle von den Fädelschlitten links und rechts (Pos. 23 u. Pos. 26) mit dem Einstellschraubendreher das Trackingsignal TRIV auf geraden Verlauf und minimale Abweichung einstellen (Fig. 10)

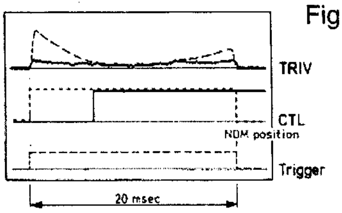


Fig.10

Adjustment:
Adjust the roller of the left and right roller units (pos. 23 and pos. 26) with the tool for tapetension adjustment to make the tracking signal TRIV straight and flat as possible (Fig. 10).

Kombikopf

Einstellungen des Tiltwinkels:

Das Laufwerk in den feature mode (z.B. +7) bringen.

Abgleich:
Mit der Tiltwinkeleinstellschraube die Bandunterkante gut auf die Bandführung A1 (siehe Fig. 11) aufsetzen (das Band darf dabei an der Unterkante nicht eingerollt sein).

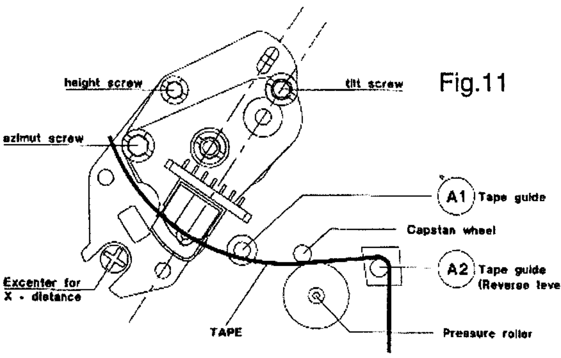


Fig.11

A/C Combi head

Tilt angle adjustment:

Set the drive to feature mode (e.g. +7).

Alignment:
By means of the tilt angle adjusting screw move the tape until the lower edge just touches the tape guide A1 (see Fig. 11), the tape must not be distorted at the lower edge by pressing onto guide.

Einstellung des Azimutwinkels und der Kopfhöhe:

- Ein Oszilloskop an den linearen Audioausgang anschließen.
- Die Testkassette mit dem Audiosignal 400 Hz wiedergeben. Mit der Höheneinstellschraube auf maximale Ausgangsspannung einstellen.
- Die Testkassette mit dem Audiosignal 8 kHz wiedergeben. Mit der Azimuteinstellschraube (Fig. 11) auf

Adjustment of azimuth angle and the head height:

- Connect an oscilloscope to the linear Audio output.
- Play the section of the test cassette with the audio signal 400 Hz. Adjust for maximum output voltage by means of the height adjustment screw.
- Play the section of the test cassette with audio signal 8 kHz. Adjust to maximum output voltage by means of the azimuth adjustment screw (Fig. 11).

maximale Ausgangsspannung einstellen.
- Diesen Vorgang eventuell wiederholen.
- Einstellungen des Tiltwinkels kontrollieren.

Wenn der Bandlauf komplett verstellt war oder mehrere Teile des Bandpfades getauscht wurden, müssen die Einstellungen »Fädelschlitten« und »Kombikopf« eventuell mehrmals wiederholt werden.

Einstellung des X-Abstandes

Vor dieser Einstellung muß die Testkassette erneut eingelegt werden (von Eject-Stellung starten). Das Servicetestprogramm aufrufen (der Trackingwert geht dadurch in die Mittelstellung) und die »Play«-Taste drükken.

- Den Schwarzweißteil der Testkassette wiedergeben.
- Am Oszilloskop das TRIV-Signal darstellen (DC-gekoppelt). Mit der Exzenterschraube das TRIV-Signal auf Maximum stellen (Fig. 11).

Bremsband und Bandzug

Auf Grund einer Weiterentwicklung ist es nicht mehr nötig, nach dem Austausch des Bremsbandes diese Einstellung vorzunehmen.
Sollte Bremsband oder Bandzug komplett verstellt sein, den Bandzug in Mittelstellung bringen; das Bremsband in Stellung »Wiedergabe« so einstellen, daß die Nase des Bandzugführers deckungsgleich mit der linken inneren Führungskante von Führung links ist (Fig. 12).

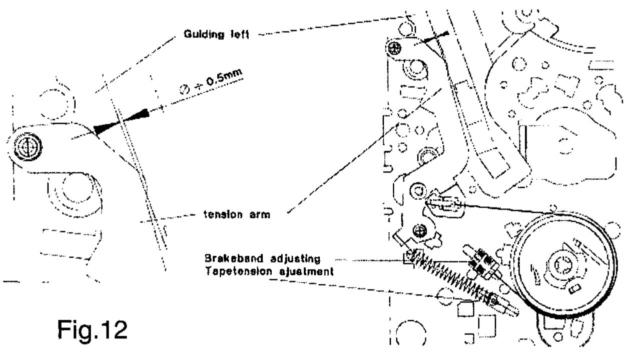


Fig.12

Kontrolle der Rutschkupplung

- Das Laufwerk in Stellung »Wiedergabe« bringen.
- Das Torquemeter auf den rechten Wickelteller aufsetzen.
- Den Capstanmotor so drehen, daß sich der rechte Wickelteller im Uhrzeigersinn bewegt.
- So lange drehen, bis sich die Anzeige am Torquemeter nicht mehr verändert (Fig. 13).
- Das Drehmoment muß 10,5 mNm ±25% (105 gFcm ±25%) sein.

Kontrolle der Reversebremse

- Das Laufwerk in Stellung »Reverse« bringen.
- Das Torquemeter auf den rechten Wickelteller aufsetzen und entgegen dem Uhrzeigersinn so lange drehen, bis der Wickelteller leicht durchrutscht (Fig. 13).
- Der Wert am Torquemeter muß 7 mNm ±3 mNm (70 gFcm ±30 gFcm) sein.

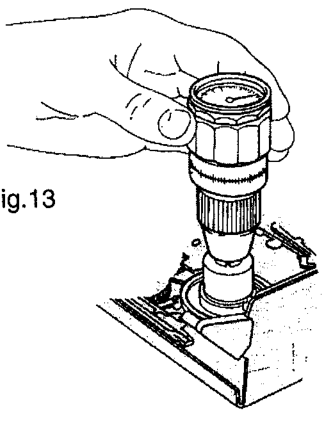


Fig.13

- If necessary, repeat this procedure.
- Check the tilt angle adjustment.

If the tape was completely out of adjustment or if several components in the tape path have been replaced, it is possible, that the adjustments “Roller unit” and “Combi head” have to be repeated several times.

Adjustment of the horizontal distance (X-distance)

Before this adjustment is carried out, insert the test cassette (start from Eject position). Call the service test programme (tracking value will take up its nominal position) and press the "Play" button.

- Playback the black/white part of the test cassette.
- Display the TRIV signal on an oscilloscope (DC-coupled). Adjust for maximum voltage by means of the excentric screw (Fig. 11).

Brake band and tape tension

Due to further development it is no longer necessary to make these adjustments after replacement of the brake band.
If the brake band or tape tension are completely misadjusted, set them to a center position; set the drive to “play” and adjust the brake band until the edge of the elbow of the tape tension arm is aligned with the left inner edge of the left guide (Fig.12).

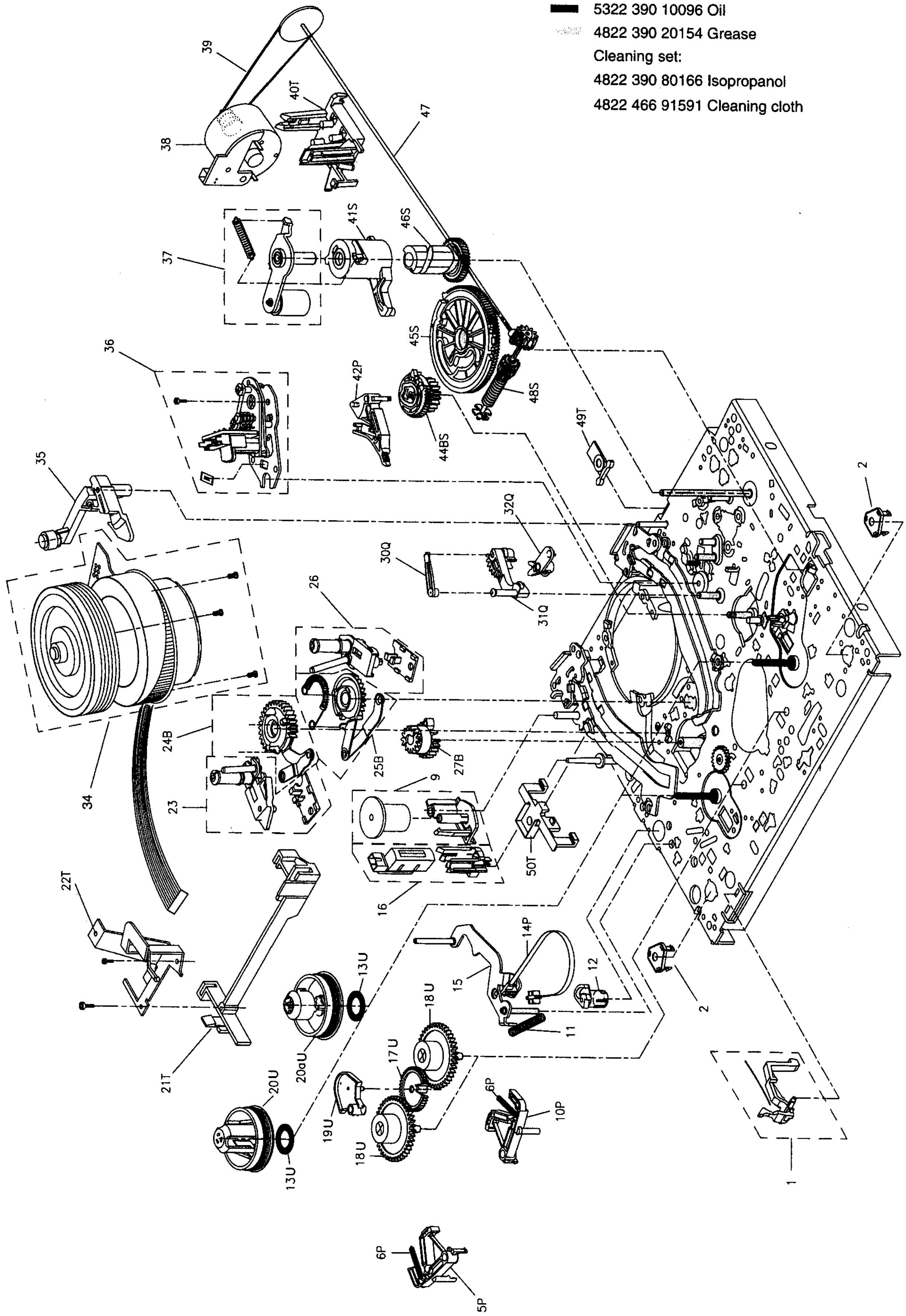
Friction clutch control check

- Set the drive to “Play” position.
- Place the torquemeter on the right reel.
- Turn the capstan motor to move the right reel clockwise.
- Keep turning, until the indication at the torquemeter no longer changes (Fig. 13).
- The torque has to be 10,5 mNm ±25% (105 gFcm ±25%).

Reverse brake control

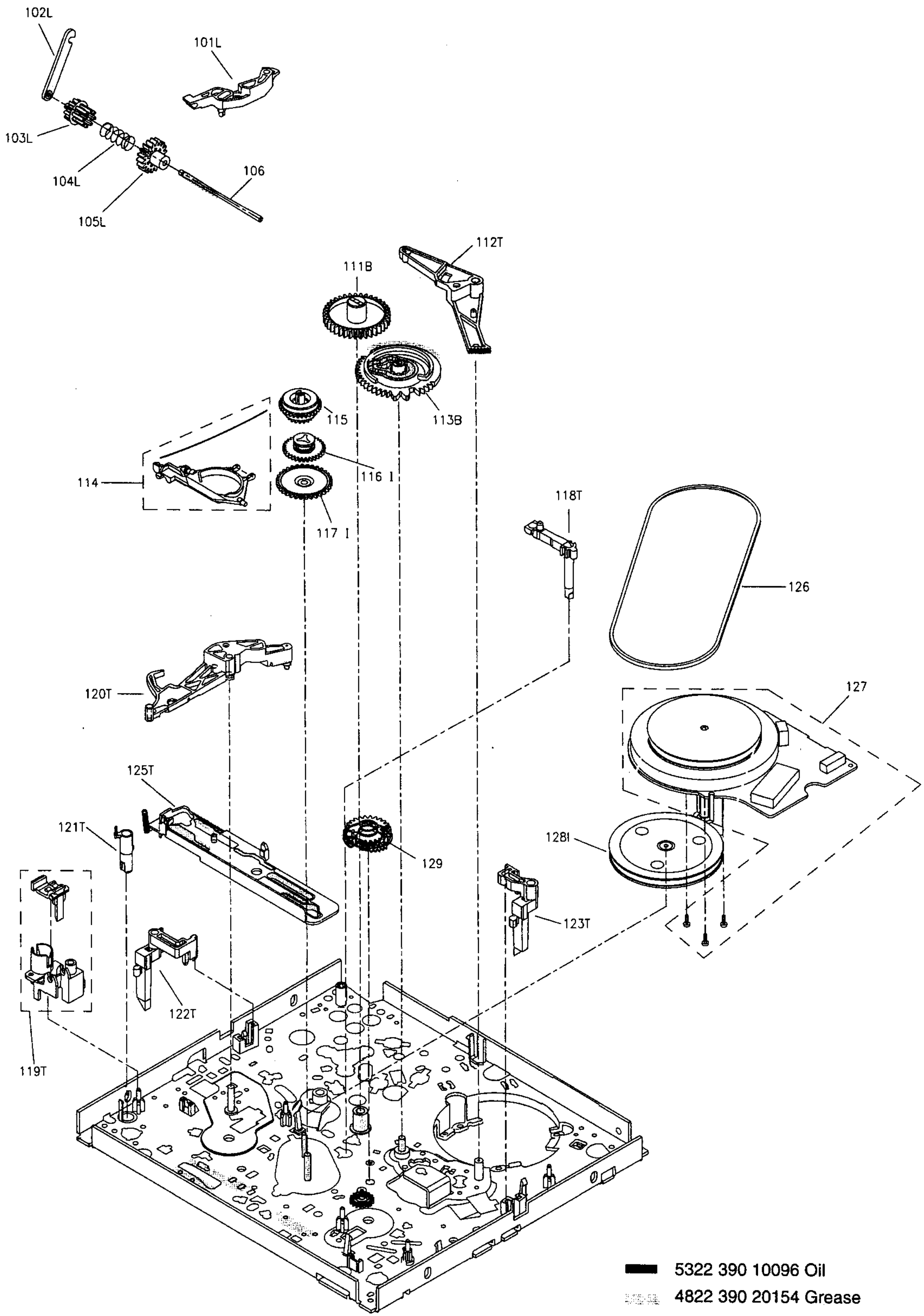
- Set the drive to “Reverse” position.
- Place a torquemeter on the right reel and turn the latter counterclockwise, until the reel just starts to flip (Fig. 13).
- The value indicated at the torquemeter has to be 7 mNm ±3 mNm (70 gFcm ±30 gFcm).

▬ 5322 390 10096 Oil
░ 4822 390 20154 Grease
Cleaning set:
4822 390 80166 Isopropanol
4822 466 91591 Cleaning cloth



39
40T
47
38
41S
46S
37
45S
48S
42P
44BS
36
49T
35
32Q
2
30Q
31Q
26
24B
25B
27B
9
34
23
50T
16
22T
14P
13U
12
15
18U
11
2
21T
20aU
17U
6P
10P
20U
19U
18U
13U
1
6P
5P

Underside view


102L
101L
103L
104L
106
105L
112T
111B
115
113B
114
116 I
117 I
118T
126
120T
127
125T
121T
128I
129
123T
122T
119T

■ 5322 390 10096 Oil

▨ 4822 390 20154 Grease

Cleaning set:

4822 390 80166 Isopropanol

4822 466 91591 Cleaning cloth

Ersatzteilliste Mechanik
Spare parts list mechanical parts

Index	Best.-Nr. Part no.	Bezeichnung	Description	Pos.	Preisgr. Price key
	00 669 55	Reparatur-Kit B	Kit B		D2
	00 669 60	Reparatur-Kit I	Kit I		B9
	00 593 97	Reparatur-Kit L	Kit L		C2
	00 594 47	Reparatur-Kit P	Kit P		C4
	01 044 27	Reparatur-Kit Q	Kit Q		B7
	01 044 29	Reparatur-Kit S	Kit S		C0
	01 044 30	Reparatur-Kit T	Kit T		C2
	01 078 24	Reparatur-Kit U	Kit U		- -
	01 033 38	Reparatur-Kit (Pos. 47+48)	Kit Service	47+48	B1
	00 593 98	Cassettenschacht kpl.	Lift	150	D5
	01 044 31	Aufnahmesperrhebel (mit Feder)	Record protection lever	1	B5
	00 669 65	Federung Grundplatte	Chassis mountig spring (2)	2	A8
4/2	01 044 32	Dämpfungsrolle	Damping roller	9	C2
	00 669 66	Feder Bandspannungshebel	Tension arm spring	11	A2
	00 669 67	Kurbel Bandspannungshebel	Tension crank	12	A7
	00 669 68	Bandspannungshebel	Tension arm	15	B4
	01 046 61	Löschkopf	Erase head	16	C3
	00 669 70	Führungsrolle links kpl.	Roller unit left	23	C6
	00 669 71	Führungsrolle rechts kpl.	Roller unit right	26	C6
2/0	01 078 25	Kopfscheibe mit Motor 2/0	Scanner assy. 2/0	34	F7
2/0 LP	01 078 26	Kopfscheibe mit Motor 2/0 LP	Scanner assy. 2/0 LP	34	F7
4/2	01 078 27	Kopfscheibe mit Motor 4/2	Scanner assy. 4/2	34	G0
	00 669 74	Reinigungsrolle	Cleaning roller	35	C5
	00 669 75	Audio-Kontrollkopf	A/C head with clip and screws	36	D8
	00 669 76	Bandandruckrolle (mit Feder)	Pressure roller	37	D6
	01 033 37	Fädelmoder (Lademotor)	Threading motor	38	B8
	00 669 78	Riemen Lademotor	Threading belt	39	A6
	00 669 79	Achse	Pulley shaft	47	B8
	00 669 80	Spindel	Spindle	106	A4
	00 669 81	Hebel Rutschkuppl. (mit Feder)	Cluth lever	114	B5
	00 669 82	Rutschkupplung	Cluth	115	B9
	00 669 84	Antriebsriemen	Driving belt	126	B0
	01 044 37	Capstan motor	Capstan motor	127	E6

Wichtiger Bestellhinweis:

Index 2/0 = Ersatzteil nur für SVC 215 ... / VR 3100.1
Index 4/2 = Ersatzteil nur für SVC 615 ... / VR 4100.1
Index 2/0 LP = Ersatzteil nur für SVC 215 UK

Important note for ordering:

Index 2/0 = Spare part only for SVC 215 ... / VR 3100.1
Index 4/2 = Spare part only for SVC 615 ... / VR 4100.1
Index 2/0 LP = Spare part only for SVC 215 UK

Hinweise zur Ersatzteilbestellung

Bitte bei Ersatzteilbestellungen die genaue Bezeichnung und Ident-Nr. des Gerätes (siehe Typenschild auf geräterückseite) sowie Bestell-Nummer und Positions-Nummer des Ersatzteils angeben.

Hints for ordering spare parts

For ordering of spare parts please state the exact description and ident no. of unit (see rating label on the backside of unit) as well as part no. and position no. of the required spare part.

Ersatzteilliste Gehäuse und sonstige Teile
Spare parts list housing and other parts

Best.-Nr. Part no.	Bezeichnung	Description	Pos.	Preisgr. Price key
SVC 215 - schwarz-metallic (0076450)				
01 078 36	Faltkarton SVC 215/615	Carton box SVC 215/615		B1
01 078 37	Papp-Schale links/rechts	Cushion left/right		A1
01 067 14	Bedienungsanleitung D/GB/TU	Instruction manual D/GB/TU		B8
01 073 60	Bedienungsanleitung E/P	Instruction manual E/P		B5
01 073 61	Bedienungsanleitung DK	Instruction manual DK		B1
01 078 39	Fernbedienung SVC 215/615	Remote control unit		B6
00 311 44	Netzkabel	Mains cord		B1
00 417 44	Antennenkabel	Antenna cable		B4
01 078 41	Scartkabel	Scart cable		- -
00 668 95	Gummifuß	Foot		A2
01 078 42	Frontblende	Control panel ass'y		D1
01 078 43	Cassettenfachklappe	Lift flap ass'y		B6
00 668 97	Feder Cassettenfachklappe	Leg spring		A2
01 078 44	Emblem S	Wordmark S		A1
01 063 15	Gehäuseoberteil	Cover laquered		C2
SVC 215 - silber (0076648)				
01 078 36	Faltkarton SVC 215/615	Carton box SVC 215/615		B1
01 078 37	Papp-Schale links/rechts	Cushion left/right		A1
01 067 14	Bedienungsanleitung D/GB/TU	Instruction manual D/GB/TU		B8
01 073 60	Bedienungsanleitung E/P	Instruction manual E/P		B5
01 073 61	Bedienungsanleitung DK	Instruction manual DK		B1
01 078 39	Fernbedienung SVC 215/615	Remote control unit		B6
00 311 44	Netzkabel	Mains cord		B1
00 417 44	Antennenkabel	Antenna cable		B4
01 078 41	Scartkabel	Scart cable		- -
00 668 95	Gummifuß	Foot		A2
01 078 45	Frontblende	Control panel ass'y		D5
01 078 46	Cassettenfachklappe	Lift flap ass'y		B6
00 668 97	Feder Cassettenfachklappe	Leg spring		A2
01 078 44	Emblem S	Wordmark S		A1
01 061 54	Gehäuseoberteil	Cover laquered		C2
SVC 215 UK - schwarz-metallic (0076516)				
01 078 38	Faltkarton SVC 215/615 UK	Carton box SVC 215/615 UK		B1
01 078 37	Papp-Schale links/rechts	Cushion left/right		A1
01 067 25	Bedienungsanleitung GB	Instruction manual GB		B1
01 068 47	Kurzanleitung GB	Short instructions GB		A0
01 078 39	Fernbedienung SVC 215/615	Remote control unit		B6
01 069 13	Netzkabel	Mains cord		B3
00 417 44	Antennenkabel	Antenna cable		B4
01 078 41	Scartkabel	Scart cable		- -
00 668 95	Gummifuß	Foot		A2
01 078 47	Frontblende	Control panel ass'y		D1
01 078 48	Cassettenfachklappe	Lift flap ass'y		B6
00 668 97	Feder Cassettenfachklappe	Leg spring		A2
01 078 44	Emblem S	Wordmark S		A1
01 063 15	Gehäuseoberteil	Cover laquered		C2

SVC 615 - schwarz-metallic (0076451)

Best.-Nr. Part no.	Bezeichnung	Description	Pos.	Preisgr. Price key
01 078 36	Faltkarton SVC 215/615	Carton box SVC 215/615		B1
01 078 37	Papp-Schale links/rechts	Cushion left/right		A1
01 067 15	Bedienungsanleitung D/GB/TU	Instruction manual D/GB/TU		B8
01 073 59	Bedienungsanleitung E/P	Instruction manual E/P		B5
01 070 61	Bedienungsanleitung DK	Instruction manual DK		B1
01 078 39	Fernbedienung SVC 215/615	Remote control unit		B6
00 311 44	Netzkabel	Mains cord		B1
00 417 44	Antennenkabel	Antenna cable		B4
01 078 41	Scartkabel	Scart cable		- -
00 668 95	Gummifuß	Foot		A2
01 078 49	Rahmen Cinchbuchsen	Cinchcover		A1
01 078 50	Frontblende	Control panel ass'y		D1
01 078 51	Cassettenfachklappe	Lift flap ass'y		B6
00 668 97	Feder Cassettenfachklappe	Leg spring		A2
01 078 44	Emblem S	Wordmark S		A1
01 063 15	Gehäuseoberteil	Cover laquered		C2

SVC 615 - silber (0076631)

Best.-Nr. Part no.	Bezeichnung	Description	Pos.	Preisgr. Price key
01 078 36	Faltkarton SVC 215/615	Carton box SVC 215/615		B1
01 078 37	Papp-Schale links/rechts	Cushion left/right		A1
01 067 15	Bedienungsanleitung D/GB/TU	Instruction manual D/GB/TU		B8
01 073 59	Bedienungsanleitung E/P	Instruction manual E/P		B5
01 070 61	Bedienungsanleitung DK	Instruction manual DK		B1
01 078 39	Fernbedienung SVC 215/615	Remote control unit		B6
00 311 44	Netzkabel	Mains cord		B1
00 417 44	Antennenkabel	Antenna cable		B4
01 078 41	Scartkabel	Scart cable		- -
00 668 95	Gummifuß	Foot		A2
01 078 49	Rahmen Cinchbuchsen	Cinchcover		A1
01 078 52	Frontblende	Control panel ass'y		D5
01 078 53	Cassettenfachklappe	Lift flap ass'y		B6
00 668 97	Feder Cassettenfachklappe	Leg spring		A2
01 078 44	Emblem S	Wordmark S		A1
01 061 54	Gehäuseoberteil	Cover laquered		C2

SVC 615 UK - schwarz-metallic (0076517)

Best.-Nr. Part no.	Bezeichnung	Description	Pos.	Preisgr. Price key
01 078 38	Faltkarton SVC 215/615 UK	Carton box SVC 215/615 UK		B1
01 078 37	Papp-Schale links/rechts	Cushion left/right		A1
01 067 26	Bedienungsanleitung GB	Instruction manual GB		B1
01 068 47	Kurzanleitung GB	Short instructions GB		A0
01 078 39	Fernbedienung SVC 215/615	Remote control unit		B6
01 069 13	Netzkabel	Mains cord		B3
00 417 44	Antennenkabel	Antenna cable		B4
01 078 41	Scartkabel	Scart cable		- -
00 668 95	Gummifuß	Foot		A2
01 078 49	Rahmen Cinchbuchsen	Cinchcover		A1
01 078 54	Frontblende	Control panel ass'y		D1
01 078 55	Cassettenfachklappe	Lift flap ass'y		B6
00 668 97	Feder Cassettenfachklappe	Leg spring		A2
01 078 44	Emblem S	Wordmark S		A1
01 063 15	Gehäuseoberteil	Cover laquered		C2

Best.-Nr. Part no.	Bezeichnung	Description	Pos.	Preisgr. Price key
SVC 615 UK - silber (0076776)				
01 078 38	Faltkarton SVC 215/615 UK	Carton box SVC 215/615 UK		B1
01 078 37	Papp-Schale links/rechts	Cushion left/right		A1
01 067 26	Bedienungsanleitung GB	Instruction manual GB		B1
01 068 47	Kurzanleitung GB	Short instructions GB		A0
01 078 39	Fernbedienung SVC 215/615	Remote control unit		B6
01 069 13	Netzkabel	Mains cord		B3
00 417 44	Antennenkabel	Antenna cable		B4
01 078 41	Scartkabel	Scart cable		- -
00 668 95	Gummifuß	Foot		A2
01 078 49	Rahmen Cinchbuchsen	Cinchcover		A1
01 078 56	Frontblende	Control panel ass'y		D5
01 078 57	Cassettenfachklappe	Lift flap ass'y		B6
00 668 97	Feder Cassettenfachklappe	Leg spring		A2
01 078 44	Emblem S	Wordmark S		A1
01 061 54	Gehäuseoberteil	Cover laquered		C2
Joyce VR 3000 - schiefergrau-metallic (0076506)				
01 068 52	Faltkarton	Carton box		B1
01 078 37	Papp-Schale links/rechts	Cushion left/right		A1
01 067 16	Bedienungsanleitung D	Instruction manual D		B2
01 078 39	Fernbedienung SVC 215/615	Remote control unit		B6
00 311 44	Netzkabel	Mains cord		B1
00 417 44	Antennenkabel	Antenna cable		B4
00 668 95	Gummifuß	Foot		A2
01 078 59	Frontblende	Control panel ass'y		D0
01 078 60	Cassettenfachklappe	Lift flap ass'y		B6
00 668 97	Feder Cassettenfachklappe	Leg spring		A2
01 063 15	Gehäuseoberteil	Cover laquered		C2
Joyce VR 3100.1 - schiefergrau-metallic (0076553)				
01 068 52	Faltkarton	Carton box		B1
01 078 37	Papp-Schale links/rechts	Cushion left/right		A1
01 067 20	Bedienungsanleitung D	Instruction manual D		B2
01 078 39	Fernbedienung SVC 215/615	Remote control unit		B6
00 311 44	Netzkabel	Mains cord		B1
00 417 44	Antennenkabel	Antenna cable		B4
00 668 95	Gummifuß	Foot		A2
01 078 61	Frontblende	Control panel ass'y		D0
01 078 62	Cassettenfachklappe	Lift flap ass'y		B6
00 668 97	Feder Cassettenfachklappe	Leg spring		A2
01 063 15	Gehäuseoberteil	Cover laquered		C2
Joyce VR 4100.1 - schiefergrau-metallic (0076554)				
01 068 52	Faltkarton	Carton box		B1
01 078 37	Papp-Schale links/rechts	Cushion left/right		A1
01 067 21	Bedienungsanleitung D-F-NL-I	Instruction manual D-F-NL-I		B6
01 078 39	Fernbedienung SVC 215/615	Remote control unit		B6
00 311 44	Netzkabel	Mains cord		B1
00 417 44	Antennenkabel	Antenna cable		B4
00 668 95	Gummifuß	Foot		A2
01 078 49	Rahmen Cinchbuchsen	Cinchcover		A1
01 078 64	Frontblende	Control panel ass'y		D0
01 078 65	Cassettenfachklappe	Lift flap ass'y		B6
00 668 97	Feder Cassettenfachklappe	Leg spring		A2
01 063 15	Gehäuseoberteil	Cover laquered		C2

Ersatzteilliste elektrische Teile
Spare parts list electrical parts

Index	Best.-Nr. Part no.	Bezeichnung	Description	Pos.	Preisgr. Price key
	01 077 94	IC LA 71595 M	IC LA 71595 M	7004	D8
	01 066 58	IC TCET 1101 G	IC TCET 1101 G	7300	A2
	00 448 35	IC TL 431 IZ	IC TL 431 IZ	7301	B3
	01 077 95	IC MC 44608 P75	IC MC 44608 P75	7303	B5
	01 077 96	IC M 63100 AFP	IC M 63100 AFP	7463	C2
X	01 077 97	IC SDA 5652 P /ES6	IC SDA 5652 P /ES6	7502	D3
S	00 481 72	IC LM 339 D	IC LM 339 D	7530	B2
4/2	01 077 98	IC TDA 9605 H	IC TDA 9605 H	7650	C6
	01 077 99	IC TDA 9817 T /V1	IC TDA 9817 T /V1	7705	B6
4/2	01 078 63	IC TDA 9873 HZ	IC TDA 9873 HZ	7760	C9
	01 090 56	IC MSP 3451 D -QG-B3	IC MSP 3451 D -QG-B3	7761	D0
	01 078 01	IC M 24C08-MN6	IC M 24C08-MN6	7818	A6
	01 078 02	IC Laufwerksprozessor	IC Laufwerksprozessor	7899	- -
	01 078 58	IC Laufwerksprozessor	IC Laufwerksprozessor	7899	- -
X	01 078 03	IC STV 6401	IC STV 6401	7904	B5
2/0 X	01 036 90	IC 74 HC 4053 N	IC 74 HC 4053 N	7911	A6
	01 020 02	Transistor BFS 20 chip	Transistor BFS 20 chip	7003	A2
	00 234 38	Transistor BC 857 C chip	Transistor BC 857 C chip	7006	A2
	01 078 04	Transistor BC 847 B chip	Transistor BC 847 B chip	7008,7010	A1
	00 669 35	Transistor DTA 124 E chip	Transistor DTA 124 E chip	7009	A5
	00 593 95	Transistor DTC 124 E chip	Transistor DTC 124 E chip	7172	A5
	01 047 44	Transistor 2 SK 2750 FET	Transistor 2 SK 2750 FET	7302	B1
	01 078 05	Transistor 2 SK 2839 FET	Transistor 2 SK 2839 FET	7306	A8
	00 593 95	Transistor DTC 124 E chip	Transistor DTC 124 E chip	7307,7310	A5
4/2	12 448 93	Transistor BC 327-25	Transistor BC 327-25	7308	A0
4/2	01 078 04	Transistor BC 847 B chip	Transistor BC 847 B chip	7309	A1
	01 078 04	Transistor BC 847 B chip	Transistor BC 847 B chip	7315	A1
	00 234 38	Transistor BC 857 C chip	Transistor BC 857 C chip	7316,7351	A2
	12 268 70	Transistor BC 337-25	Transistor BC 337-25	7350	A0
X	00 234 38	Transistor BC 857 C chip	Transistor BC 857 C chip	7501	A2
S	01 078 04	Transistor BC 847 B chip	Transistor BC 847 B chip	7531,7532	A1
	01 078 04	Transistor BC 847 B chip	Transistor BC 847 B chip	7601,7606	A1
	01 026 92	Transistor BC 856 B chip	Transistor BC 856 B chip	7602	A4
	00 232 05	Transistor BC 327-40	Transistor BC 327-40	7603	A3
	01 026 93	Transistor BC 846 B chip	Transistor BC 546 B chip	7604,7607	A4
	00 234 40	Transistor BC 817-40 chip	Transistor BC 817-40 chip	7608	A3
	01 078 04	Transistor BC 847 B chip	Transistor BC 847 B chip	7703	A1
	00 234 38	Transistor BC 857 C chip	Transistor BC 857 C chip	7704	A2
	01 078 04	Transistor BC 847 B chip	Transistor BC 847 B chip	7801,7802	A1
	00 234 38	Transistor BC 857 C chip	Transistor BC 857 C chip	7803	A2
	12 268 70	Transistor BC 337-25	Transistor BC 337-25	7804	A0
	01 078 04	Transistor BC 847 B chip	Transistor BC 847 B chip	7807,7808	A1
	00 669 35	Transistor DTA 124 E chip	Transistor DTA 124 E chip	7809	A5
2/0 X	00 235 28	Transistor BC 847 C chip	Transistor BC 847 C chip	7905	A2
2/0	00 235 28	Transistor BC 847 C chip	Transistor BC 847 C chip	7906	A2
	01 078 04	Transistor BC 847 B chip	Transistor BC 847 B chip	7907,7910	A1
	00 234 38	Transistor BC 857 C chip	Transistor BC 857 C chip	7909	A2
	01 078 04	Transistor BC 847 B chip	Transistor BC 847 B chip	7912	A1
X	00 234 40	Transistor BC 817-40 chip	Transistor BC 817-40 chip	7913	A3
S	01 078 04	Transistor BC 847 B chip	Transistor BC 847 B chip	7914	A1

Wichtiger Bestellhinweis:

Index 2/0 = Ersatzteil nur für SVC 215 ... / VR 3xxx
Index 4/2 = Ersatzteil nur für SVC 615 ... / VR 4xxx
Index S = Ersatzteil nur für SVC 215 ... / SVC 615 ...
Index V = Ersatzteil nur für VR 3xxx / VR 4xxx
Index X = Ersatzteil nicht für VR 3000

Index 4/2 B = Ersatzteil nur für SVC 615 / ... AS
Index 4/2 I = Ersatzteil nur für SVC 615 UK / ... UK AS

Important note for ordering:

Index 2/0 = Spare part only for SVC 215 ... / VR 3xxx
Index 4/2 = Spare part only for SVC 615 ... / VR 4xxx
Index S = Spare part only for SVC 215 ... / SVC 615 ...
Index V = Spare part only for VR 3xxx / VR 4xxx
Index X = Spare part not for VR 3000

Index 4/2 B = Spare part only for SVC 615 / ... AS
Index 4/2 I = Spare part only for SVC 615 UK / ... UK AS

Index	Best.-Nr. Part no.	Bezeichnung	Description	Pos.	Preisgr. Price key
	01 078 06	IR-Empfänger TSOP 2236	IR receiver TSOP 2236	6170	A5
	00 466 77	Diode BAT 85 Schottky	Diode BAT 85 shottky	6171	A3
	00 613 16	Diode BYD 33 J	Diode BYD 33 J	6300	A3
	01 045 85	Diode SBYV 27-200	Diode SBYV 27-200	6301	A2
	01 078 07	Diode BYT 42 M	Diode BYT 42 M	6302	A1
	00 112 40	Diode 1 N 4003 G	Diode 1 N 4003 G	6304,6305	A2
	01 028 08	Diode BYD 33 D	Diode BYD 33 D	6306,6308	A0
	00 613 14	Diode BAV 21	Diode BAV 21	6307	A3
	00 383 01	Diode SB 360	Diode SB 360	6309	A3
	00 145 89	Diode 1 N 4006	Diode 1 N 4006	6310-6313	A2
4/2	01 078 08	Diode BAS 216 chip	Diode BAS 216 chip	6317	A2
4/2 I	00 112 41	Diode 1 N 4148	Diode 1 N 4148	6760	A0
4/2 I	01 078 08	Diode BAS 216 chip	Diode BAS 216 chip	6761	A2
	00 466 77	Diode BAT 85 Schottky	Diode BAT 85 shottky	6801	A3
4/2	00 112 41	Diode 1 N 4148	Diode 1 N 4148	6804,6805	A0
	00 148 13	Zenerdiode BZX-79 4,7 V	Diode zener BZX-79 4.7 V	6315	A5
	00 618 33	Zenerdiode BZX-79 3,9 V	Diode zener BZX-79 3.9 V	6316	A0
	01 078 09	Zenerdiode BZM-55 7,5 V chip	Diode zener BZM-55 7.5 V chip	6601	A0
	01 078 10	Zenerdiode PDZ 12 V chip	Diode zener PDZ 12 V chip	6602	A0
	01 020 25	Zenerdiode BZX-286 6,8 V chip	Diode zener BZX-286 6.8 V chip	6901	A0
	00 062 27	Zenerdiode BZX-79 12 V	Diode zener BZX-79 12 V	6902,6903	A3
X	01 078 10	Zenerdiode PDZ 12 V chip	Diode zener PDZ 12 V chip	6904	A0
X	01 020 25	Zenerdiode BZX-286 6,8 V chip	Diode zener BZX-286 6.8 V chip	6905,6908	A0
	01 078 10	Zenerdiode PDZ 12 V chip	Diode zener PDZ 12 V chip	6907	A0
	01 078 10	Zenerdiode PDZ 12 V chip	Diode zener PDZ 12 V chip	6909	A0
X	01 078 10	Zenerdiode PDZ 12 V chip	Diode zener PDZ 12 V chip	6910	A0
4/2	01 078 10	Zenerdiode PDZ 12 V chip	Diode zener PDZ 12 V chip	6913	A0
	01 049 05	Sensor Deck-Pos. (Set 2+1)	Sensor deck position (set 2+1)	6460	A3
	01 049 05	Sensor Deck-Pos. (Set 2+1)	Sensor deck position (set 2+1)	7461,7462	A3
	01 045 93	Sensor Wickelteller rechts	Sensor wind tacho right	7464	A5
4/2	01 045 93	Sensor Wickelteller links	Sensor wind tacho left	7465	A5
	01 045 94	Lichtschranke Wickelteller	Butterfly sensor wind tacho right	7466	A5
	00 584 19	Widerstand Metox 1K8 ½W	Resistor 1K8 ½W	3002,3327	A0
	01 078 11	Sicherungswiderstand 470R	Fuse resistor 470R	3170	A0
	01 078 12	Sicherungswiderstand 100R	Fuse resistor 100R	3308	A0
	00 485 32	Widerstand Metox 22K 2,5W	Resistor 22K 2.5W	3315	A2
	00 151 47	Widerstand 3M3 ½W	Resistor 3M3 ½W	3324,3325	A0
	00 597 24	Widerstand 220R ½W	Resistor 220R ½W	3326	A0
	01 025 48	Widerstand 2R2 0,3W	Resistor 2R2 0.3W	3464	A0
	00 584 18	Widerstand Metox 100K ½W	Resistor 100K ½W	3476,3953	A0
	00 617 28	Widerstand Metox 4K7 ½W	Resistor 4K7 ½W	3485	A0
	00 319 17	Widerstand Metox 100R ½W	Resistor 100R ½W	3504,3505	A0
	00 663 13	Trimmpoti 100K	Semi-fixed-resistor 100K	3625	A3
	00 319 17	Widerstand Metox 100R ½W	Resistor 100R ½W	3651,3652	A0
	00 325 87	Trimmpoti 22K	Semi-fixed-resistor 22K	3707	A4
	00 319 17	Widerstand Metox 100R ½W	Resistor 100R ½W	3766,3769	A0
	01 078 13	Sicherungswiderstand 10R	Fuse resistor 10R	3800,3805	A0
	00 584 20	Widerstand Metox 330R ½W	Resistor 330R ½W	3808-3811	A0
	00 319 17	Widerstand Metox 100R ½W	Resistor 100R ½W	3821,3825	A0
	00 319 17	Widerstand Metox 100R ½W	Resistor 100R ½W	3846,3848	A0
	00 708 60	Widerstand Metox 2K2 ½W	Resistor 2K2 ½W	3851,3852	A0
	00 708 60	Widerstand Metox 2K2 ½W	Resistor 2K2 ½W	3856	A0
	00 319 17	Widerstand Metox 100R ½W	Resistor 100R ½W	3949	A0

Wichtiger Bestellhinweis:

Index 2/0 = Ersatzteil nur für SVC 215 ... / VR 3xxx
Index 4/2 = Ersatzteil nur für SVC 615 ... / VR 4xxx
Index S = Ersatzteil nur für SVC 215 ... / SVC 615 ...
Index V = Ersatzteil nur für VR 3xxx / VR 4xxx
Index X = Ersatzteil nicht für VR 3000

Index 4/2 B = Ersatzteil nur für SVC 615 / ... AS
Index 4/2 I = Ersatzteil nur für SVC 615 UK / ... UK AS

Important note for ordering:

Index 2/0 = Spare part only for SVC 215 ... / VR 3xxx
Index 4/2 = Spare part only for SVC 615 ... / VR 4xxx
Index S = Spare part only for SVC 215 ... / SVC 615 ...
Index V = Spare part only for VR 3xxx / VR 4xxx
Index X = Spare part not for VR 3000

Index 4/2 B = Spare part only for SVC 615 / ... AS
Index 4/2 I = Spare part only for SVC 615 UK / ... UK AS

Index	Best.-Nr. Part no.	Bezeichnung	Description	Pos.	Preisgr. Price key
	01 045 99	Elko 220 mF / 5,5 V gold	Elko 220 mF / 5.5 V gold	2174	A9
	01 078 14	Elko 18 µF / 385 V	Elko 18 µF / 385 V	2318	A8
	00 466 95	Trimm-Kondesator 7,5 - 50 pF	Variable cap. 7.5 - 50 pF	2492	B1
	01 070 41	Quarz 4,433619 MHz	Crystal 4.433619 MHz	1001	A5
	00 440 01	Quarz 32,768 kHz	Crystal 32.768 kHz	1170	B5
	01 047 83	Quarz 16,000 MHz	Crystal 16.000 MHz	1171	B5
2/0	01 046 07	Filter-OFW G 1961 M	Filter OFW G 1961 M	1704	B4
4/2	00 619 17	Filter-OFW G 1984	Filter OFW G 1984	1704	B1
	00 593 96	Keramikfilter TPS 5,5MB	Filter ceramic TPS 5.5MB	1705	A4
2/0	01 046 05	Keramikfilter EFCT 5R5YS 5A	Filter ceramic EFCT 5R5YS 5A	1706	A4
4/2 B	00 457 22	Quarz 4,000 MHz	Crystal 4.000 MHz	1760	B2
4/2 I	01 078 68	Quarz 18,432 MHz	Crystal 18,432 MHz	1761	A5
	01 078 15	Netztrafo CT 283 D3	Transformer	5301	A8
	01 078 16	Netzdrossel 33 mH	Mains filter 33 mH	5305	A3
S	01 046 21	Taster	Tact switch	diverse	A1
V	01 078 69	Taster	Tact switch	diverse	A0
	01 046 10	Schalter	Switch	1801,1802	A4
	00 012 04	Sicherung F 1,25 A / 250 V	Fuse F 1.25 A / 250 V	1301	A2
	01 078 17	Sicherung T 125 mA / 65 V	Fuse T 125 mA / 65 V	1304	A1
	01 078 18	Sicherung T 1,60 A / 65 V	Fuse T 1.60 A / 65 V	1306	A1
	01 078 19	Sicherung T 1,25 A / 65 V	Fuse T 1.25 A / 65 V	1308	A1
4/2	01 051 69	Sicherung T 100 mA / 250 V	Fuse T 100 mA / 250 V	1309	A3
4/2	01 078 17	Sicherung T 125 mA / 65 V	Fuse T 125 mA / 65 V	1501	A1
	01 046 17	Buchse Netzkabel	Connector mains plug	1300	A3
	01 046 16	Buchse Laufwerk 8-pol.	Connector printed circuit	1946	A3
	01 063 16	Scartbuchse unten schwarz	Scart connector bottom black	1951	A7
X	01 046 15	Scartbuchse oben	Scart connector top	1952	A6
4/2	01 078 21	Cinchbuchse 2-fach	Socket cinch	1956	A3
	01 078 22	Anzeige VFD 25U 39143 SAN	Display VFD 25U 39143 SAN	7170	C6
	01 078 23	Tuner TCBZ4-002A BG/I/DK	Tuner TCBZ4-002A BG/I/DK	1702	E3

Wichtiger Bestellhinweis:

Index 2/0 = Ersatzteil nur für SVC 215 ... / VR 3xxx
Index 4/2 = Ersatzteil nur für SVC 615 ... / VR 4xxx
Index S = Ersatzteil nur für SVC 215 ... / SVC 615 ...
Index V = Ersatzteil nur für VR 3xxx / VR 4xxx
Index X = Ersatzteil nicht für VR 3000

Index 4/2 B = Ersatzteil nur für SVC 615 / ... AS
Index 4/2 I = Ersatzteil nur für SVC 615 UK / ... UK AS

Important note for ordering:

Index 2/0 = Spare part only for SVC 215 ... / VR 3xxx
Index 4/2 = Spare part only for SVC 615 ... / VR 4xxx
Index S = Spare part only for SVC 215 ... / SVC 615 ...
Index V = Spare part only for VR 3xxx / VR 4xxx
Index X = Spare part not for VR 3000

Index 4/2 B = Spare part only for SVC 615 / ... AS
Index 4/2 I = Spare part only for SVC 615 UK / ... UK AS

Hinweise zur Ersatzteilbestellung

Bitte bei Ersatzteilbestellungen die genaue Bezeichnung und Ident-Nr. des Gerätes (siehe Typenschild auf geräterückseite) sowie Bestell-Nummer und Positions-Nummer des Ersatzteils angeben.

Hints for ordering spare parts

For ordering of spare parts please state the exact description and ident no. of unit (see rating label on the backside of unit) as well as part no. and position no. of the required spare part.